



VISICORP™

CETTE CARTE DEVRA ETRE PRESENTÉE A VOTRE  
REVENDEUR. ELLE VOUS PERMETTRA DE  
BÉNÉFICIER DE CONDITIONS SPÉCIALES POUR  
L'ACQUISITION DE VOTRE VISICALC  
ADVANCED VERSION (VISICALC VERSION AVANCÉE).

NOM :

SOCIÉTÉ :

DÉPARTEMENT :

ADRESSE :

VOTRE VISICALC APPLE IIe :

. NO. DE SERIE :

. VERSION :

CACHET DU REVENDEUR

---

# Additif

Le Manuel d'utilisation de VisiCalc joint à ce progiciel décrit l'utilisation du programme VisiCalc® sur un ordinateur Apple II ou Apple II Plus, mais non sur un ordinateur Apple II e. Le programme VisiCalc de votre Apple II e fonctionne essentiellement comme celui du programme VisiCalc de l'Apple II, tel qu'il est décrit dans le Manuel d'utilisation de VisiCalc ci-joint. Cet additif décrit les différences entre l'utilisation du programme VisiCalc sur un ordinateur Apple II e et son utilisation sur un ordinateur Apple II ou Apple II Plus. Il est recommandé de lire cet additif avant de commencer l'étude du Manuel d'utilisation.

Joint à cet additif, vous trouverez une carte spéciale qui vous permettra d'adapter la Version Avancée de VisiCalc à votre ordinateur Apple II e pour un prix très avantageux. Contactez votre revendeur dès le printemps 1983 pour avoir plus d'informations sur cet important programme.

---

## Fonctions étendues de l'APPLE II e

Le programme VisiCalc vous permet d'exploiter les nouvelles caractéristiques de l'Apple II e :

- Ecran de contrôle de 80 colonnes
- Mémoire de 128 K maximum
- Caractères minuscules et majuscules
- Touche d'effacement (DELETE)
- Quatre touches de déplacement du curseur (←, →, ↑, ↓)

Si votre Apple II e est équipé d'une carte Apple 80 colonnes, le programme VisiCalc charge automatiquement un bordereau de 80 colonnes. Si vous n'avez pas cette carte, le programme charge un bordereau de 40 colonnes.

L'Apple II e peut utiliser à la fois des caractères majuscules et minuscules que le programme VisiCalc traite de la même façon. Toutefois, si vous configurez votre imprimante, vous devez le faire tout en majuscules.

Le clavier de l'Apple II e est différent de celui de l'Apple II et de l'Apple II Plus :

- Une touche d'effacement (DELETE) se trouve dans l'angle supérieur droit.

- Toutes les touches sont à répétition. Il n'y a pas de touche de répétition (REPT) spécifique.
- Vous disposez de quatre touches de déplacement du curseur (↑, ↓, ←, et →).
- La position de certains caractères spéciaux, le caret (Λ), par exemple, est différente. Toutefois, vous retrouvez sur le clavier de l'Apple IIe tous les caractères spéciaux qui figurent sur le clavier de l'Apple II.

## Différences d'utilisation du programme VISICALC adapté à l'APPLE II e

Le programme VisiCalc de l'Apple IIe fonctionne de la façon décrite dans le Manuel d'utilisation de VisiCalc ci-joint, à quelques exceptions près :

- Dans les exemples du Manuel d'utilisation de VisiCalc, les touches ← et → sont utilisées en même temps que la barre d'espacement pour déplacer le curseur dans les quatre directions. Comme l'Apple IIe comporte quatre touches de déplacement du curseur, vous déplacez celui-ci à l'aide de la touche appropriée, sans utiliser la barre d'espacement.

Par exemple, dans les exercices de la page 2-45 du Manuel d'utilisation, on vous demande d'entrer les informations ci-dessous en définissant l'indicateur de direction à l'aide de la barre d'espacement et en déplaçant le curseur au moyen de la touche →:

> A4 RETURN	
MORTGAGE →	(Remboursement foncier)
UTILITIES →	(Charges)
TELEPHONE →	(Téléphone)
FOOD →	(Alimentation)
CLOTHING →	(Habillement)
CAR EXPENSE →	(Frais de voiture)
CAR INSURANCE →	(Assurance-voiture)
SAVINGS →	(Epargne)
> B4 RETURN 600 → →	
75 →	
350 →	
100 →	
80 → →	
150 RETURN > C2 RETURN	

Avec l'Apple IIe, vous entrez ces informations de la façon suivante, c'est-à-dire à l'aide de la touche ↓, et non la barre d'espace et la touche →.

> A4 RETURN	
MORTGAGE ↓	(Remboursement foncier)
UTILITIES ↓	(Charges)
TELEPHONE ↓	(Téléphone)
FOOD ↓	(Alimentation)
CLOTHING ↓	(Habillement)
CAR EXPENSE ↓	(Frais de voiture)
CAR INSURANCE ↓	(Assurance-voiture)
SAVINGS ↓	(Epargne)
> B4 RETURN 600 ↓ ↓	
75 ↓	
350 ↓	
100 ↓	
80 ↓ ↓	
150 RETURN > C2 RETURN	

- Le guide d'utilisation explique comment utiliser CTRL-E pour modifier une entrée en cours de frappe et /E pour modifier une entrée existante. Avec l'Apple IIe, vous pouvez utiliser CTRL-E dans les deux cas. Toutefois, /E ne peut être utilisé que pour modifier des entrées existantes.

De plus, lorsque vous frappez ou modifiez des informations, si vous appuyez sur la touche ↓, le curseur se place à la fin de l'entrée sur la ligne d'édition, et si vous appuyez sur la touche ↑, il se place au début de l'entrée. Vous appuyez sur RETURN pour mettre fin à l'opération.

- Le Manuel d'utilisation explique comment supprimer des caractères à l'aide de la touche ESC. Avec l'Apple IIe, vous pouvez utiliser indifféremment la touche ESC ou la touche d'effacement (DELETE). Ces deux touches sont identiques pour le programme VisiCalc.
- Le Manuel d'utilisation indique qu'un C ou un R clignotant dans l'angle supérieur droit de l'écran signale qu'un nouveau calcul est en cours. Sur l'Apple IIe, le C ou R apparaît également mais ne clignote pas et est suivi d'un point d'exclamation (!) lorsqu'un nouveau calcul est effectué.

## Compatibilité

Dans les limites de la mémoire, tous les bordereaux VisiCalc de l'Apple II pourront fonctionner avec le programme VisiCalc de l'Apple IIe.

Le programme VisiCalc de l'Apple IIe est compatible avec la carte Super Serial Apple et avec la Carte d'interface en parallèle Apple. Il prend en charge toute imprimante pouvant être utilisée avec les programmes VisiCalc Apple II ou Apple II Plus.

Si vous utilisez un système de priorité secondaire (un modem, par exemple) avec votre Apple IIe, vous devez remettre votre ordinateur à l'état initial, en le mettant hors tension puis sous tension, avant de charger le programme VisiCalc.

## Résumé

Le tableau ci-dessous résume les différences entre l'utilisation du programme VisiCalc sur l'ordinateur Apple IIe, et son utilisation sur un Apple II ou un Apple II Plus.

Fonction	Apple II et Apple II Plus	Apple IIe
Déplacement vertical du curseur	Définir l'indicateur de direction en appuyant sur la barre d'espacement, puis sur les touches ← ou →	Appuyer sur ↑ ou ↓
Modification d'entrées existantes	Frapper /E	Frapper /E ou CTRL-E
Effacement d'un caractère	Appuyer sur ESC	Appuyer sur la touche d'effacement (DELETE) ou sur ESC
Frappe d'une chaîne de mise en page	Non applicable	Uniquement en majuscules

---

# VISICALC<sup>®</sup>

---

CALCUL INSTANTANÉ DE BORDEREAU ELECTRONIQUE



VISICORP<sup>™</sup>  
PERSONAL SOFTWARE<sup>™</sup>

Copyright du Manuel © 1981 VisiCorp  
2895 Zanker Road, San Jose, Californie 95134, U.S.A.  
(408) 946-9000

Copyright du Programme © 1979, 1980 Software Arts, Inc.

Imprimé aux Etats Unis d'Amérique.

Apple®, Disk II™, Apple Language System™, et Silentye™ sont des marques déposées de Apple Computer Inc.

Centronics® est une marque déposée de Centronics Data Computer Corp.

Diablo® est une marque déposée de Xerox Corp.

DIF™ est une marque déposée de Software Arts, Inc.

Spinwriter™ est une marque déposée de NEC Information System, Inc.

Qume® est une marque déposée de Qume Corporation.

VisiCalc™ est une marque déposée de VisiCorp

Dossier Numero: 11926-2210

---

# VISICALC<sup>®</sup>

---

CALCUL INSTANTANÉ DE BORDEREAU ELECTRONIQUE

**Manuel d'Utilisation  
de l'APPLE II & II PLUS  
Modèle à 16 Sectors**

Programmation:  
Software Arts, Inc.

Auteurs:  
Dan Fylstra et Bill Kling



VISICORP<sup>™</sup>

2895 Zanker Road  
San Jose, Californie 95134 U.S.A.  
Téléphone 408/946-9000  
Telex 172159



**Table des Matières****PREMIERE PARTIE - INTRODUCTION**

Comment Utiliser Ce Manuel .....	1-1
Généralités: Le "Bordereau Electronique" .....	1-2
Vos Besoins en Matériel .....	1-4
Quelques Remarques Concernant Votre Clavier .....	1-5
Un Mot Concernant les Disquettes .....	1-6
Chargement du Programme VisiCalc .....	1-7
Initialisation des Disquettes de Stockage VisiCalc .....	1-10

**DEUXIEME PARTIE - COURS DE FORMATION****Première Leçon**

Déplacement du Curseur .....	2-2
Déroulement de la Fenêtre .....	2-3
La Touche de Répétition (REPT) .....	2-4
Mouvement Direct du Curseur .....	2-5
Edition avec la Touche ESC .....	2-6
Ecriture sur le Bordereau Electronique .....	2-7
Formules et Recalcul .....	2-9
Information Complémentaire sur les Labels et les Valeurs .....	2-9
Déplacement du Curseur pour la rentrée de Formules .....	2-12
Remarque Complémentaire sur l'Edition .....	2-14
Conservation du Bordereau Electronique sur Disquette .....	2-15
La Touche RESET (Repositionnement) .....	2-18
Postscriptum: Sauvegarde de Votre Travail .....	2-19

**Deuxième Leçon**

Chargement du Bordereau à Partir d'une Disquette .....	2-22
Reproduction d'une Formule .....	2-23
Reproduction d'une Gamme de Formules .....	2-26
Formatage de l'Affichage sur l'Ecran .....	2-28
Fixation des Titres .....	2-29
Un Recalcul Rapide .....	2-30
Ajustement de la Largeur des Colonnes .....	2-31
Dédoublément de l'Ecran .....	2-34
Commandes Globales dans les Fenêtres Séparées .....	2-36
Sommaire .....	2-38
Postscriptum: La Mémoire et le Bordereau Electronique .....	2-39
Contraction du Bordereau .....	2-40

**Troisième Leçon**

Disposition du Bordereau-Budget .....	2-41
Reproduction de Chiffres et de Labels .....	2-43
Utilisation de Formules pour Souplesse de Fonctionnement .....	2-43
Reproduction d'une Colonne, ou Reproduction Verticale .....	2-46
Reproduction Répétée d'une Colonne .....	2-47
Fixation des Titres dans les Deux Directions .....	2-49
La Fonction Intégrée @SUM (Somme) .....	2-50

## TABLE DES MATIERES

Formatage d'une Seule Entrée	2-52
Reproduction d'une Spécification de Format	2-54
Reproduction d'une Rangée ou d'une Colonne	2-55
Changement de Fenêtres et de Titres	2-56
Les Fonctions @NA (Non Disponible) et @ERROR (Erreur)	2-57
Les Commandes Insert (Insertion) et Delete (Suppression)	2-59
Calcul des Intérêts sur un Compte-Epargne	2-61
La Commande Move (Déplacement)	2-63
Obtention des Pourcentages Mensuels de Dépenses	2-65
Déroulement Synchronisé	2-66
Ordre de Recalcul	2-68
Référence Antérieure et Circulaire	2-70
Sommaire	2-72
Postscriptum: La Commande Print (Impression)	2-72
<b>Quatrième Leçon</b>	
Remarques Complémentaires sur les Nombres et les Formats	2-74
Notation Scientifique	2-76
Remarques Complémentaires sur les Référence de Valeur	2-76
Remarques Complémentaires sur les Formules	2-77
Remarques Complémentaires sur les Fonctions Intégrées	2-79
Les Fonctions Trancendantes et la Représentation Graphique	2-83
Recalcul Manuel et Automatique	2-88
Sommaire	2-90
<b>TROISIEME PARTIE - REFERENCE DE COMMANDE VISICALC</b>	
Introduction à la Troisième Partie, la Référence de Commande	3-1
Lexique des Commandes	3-2
Organigramme de Structure des Commandes VisiCalc	3-3/3-4
La Commande BLANK (Mise à Blanc)	3-5
La Commande CLEAR (Effacement)	3-6
La Commande DELETE (Suppression)	3-7
La Commande EDIT (Edition)	3-11
Noms des Fichiers (File Names)	3-14
Suffixes de Support	3-15
Déroulement	3-15
La Commande FORMAT	3-17
La Commande Format Défaut: /FD	3-18
La Commande Format Général: /FG	3-19
La Commande Format Nombre Entier (Integer): /FI	3-19
La Commande Format Justification à Gauche (Left): /FL	3-20
La Commande Format Justification à Droite (Right): /FR	3-21
La Commande Format Dollars et Cents (ou Francs et Centimes): /F\$	3-21
La Commande Format Graphique: /F*	3-22
La Commande GLOBAL (Globale)	3-23
La Commande Globale Colonne: /GC	3-23
La Commande Globale Ordre de Recalcul: /GO	3-25
La Commande Globale de Recalcul: /GR	3-29

La Commande Format Global: /GF	3-29
La Commande GO TO (Allez à)	3-30
La Commande INSERT (Insertion)	3-31
La Commande Insertion de Rangée: /IR	3-31
La Commande Insertion de Colonne: /IC	3-33
La Commande LABEL ENTRY (Entrée de Label)	3-35
La Commande MOVE (Déplacement)	3-38
Déplacement d'une Rangée	3-38
Déplacement d'une Colonne	3-41
La Commande PRINT (Impression)	3-45
Mise en Marche et Test	3-45
Impression sur une Imprimante	3-48
La Chaîne de Mise en Page (Setup String)	3-49
Retour du Chariot et Avancement de Papier	3-51
Impression en Section	3-52
Création d'un Fichier Format d'Impression (Print Format)	3-53
Impression des Formules et des Formats	3-54
La Commande REPEATING LABEL (Répétition de Label)	3-56
La Commande REPLICATE (Reproduction)	3-58
Reproduction d'une Position d'Entrée à une Autre	3-59
Création d'une Colonne d'Entrées à Partir d'une Entrée	3-60
Reproduction d'une Colonne d'une Position à une Autre	3-61
Reproduction Répétée d'une Colonne	3-62
Reproduction d'une Rangée d'une Position à une Autre	3-63
Reproduction des Références de Valeur	3-64
La Commande STORAGE (Stockage)	3-69
Chargement d'un Fichier depuis une Disquette: La Commande /SL	3-69
Conservation des Fichiers sur Disquette: La Commande /SS	3-72
Suppression des Fichiers Conservés sur Disquette: La Commande /SD	3-73
Initialisation des Disquettes de Stockage: La Commande /SI	3-74
Abandon du Programme VisiCalc: La Commande /SQ	3-75
DIF (Data Interchange Format) (Format Interchangeable des Données)	3-76
Conservation des Fichiers en Format DIF: La Commande /S#S	3-76
Chargement d'un Fichier DIF: La Commande /S#L	3-78
La Commande TITLES (Titres)	3-80
La Commande VALUE ENTRY (Entrée de Valeur)	3-82
Les Formules VisiCalc	3-82
Les Références de Valeur	3-83
Valeurs VisiCalc	3-84
Ordre de Priorité dans le Programme VisiCalc	3-85
Utilisation du Programme VisiCalc comme Calculateur	3-85
Copie d'une Valeur Sans Reproduction	3-85
Ordre de Recalcul	3-87
Référence Antérieure et Circulaire	3-88
les Fonctions Intégrées du Programme VisiCalc	3-89
Fonctions avec Arguments	3-89

**TABLE DES MATIERES**

@CHOOSE (v, liste) – (Choix) .....	3-90
@LOOKUP (v, gamme) – (Consulte) .....	3-91
Fonctions sans Arguments .....	3-92
Fonctions Booléennes .....	3-93
Diminution de la Précision du Programme VisiCalc .....	3-95
La Commande VERSION .....	3-97
L'Ecran VisiCalc (VisiCalc Screen) .....	3-98
La Fenêtre et le Bordereau .....	3-100
Les Positions d'Entrée .....	3-100
Le Curseur .....	3-100
Déplacement du Curseur .....	3-101
la Touche de Répétition (REPT) .....	3-101
"Pointage" avec le Curseur .....	3-101
Frappe d'Advance (Typehead) .....	3-102
Correction des Erreurs .....	3-102
L'Indicateur de Mémoire .....	3-102
La Commande WINDOW (Fenêtre) .....	3-103
La Commande Fenêtre Horizontale: /WH .....	3-103
la Commande Fenêtre Verticale: /WV .....	3-105
La Commande Une Fenêtre: /W1 .....	3-106
La Commande Déroulement Synchronisé des Fenêtres: /WS .....	3-106
La Commande Déroulement Non-Synchronisé des Fenêtres: /WU .....	3-107
<b>APPENDICE A</b>	
Usage du DOS .....	A-1
<b>APPENDICE B</b>	
Le Format DIF .....	B-1
<b>INDEX</b>	
Index .....	I-1

## Comment Utiliser Ce Manuel

Ce manuel a été élaboré dans le but de vous aider à apprendre facilement et rapidement le programme VisiCalc®. Les trois parties de ce manuel tiennent compte du fait que différents utilisateurs possèdent plusieurs niveaux d'expérience dans le domaine de l'informatique.

La Première Partie comprend une vue d'ensemble du programme VisiCalc, des renseignements concernant vos besoins en matériel, et les instructions de chargement du programme VisiCalc et de préparation des disquettes pour leur utilisation avec le programme VisiCalc.

La Deuxième Partie est un Cours de Formation, en quatre leçons, décrivant l'utilisation du programme VisiCalc avec votre Apple® II ou Apple II Plus. Les utilisateurs possédant peu ou aucune expérience des ordinateurs individuels y trouveront les réponses anticipées aux questions et problèmes pouvant survenir.

Chaque leçon vous guidera étape par étape, touche par touche. Vous devrez l'étudier en essayant les exemples sur votre ordinateur. Au fur à mesure que vous vous exercerez, vous acquerrez de la dextérité et de la confiance dans l'utilisation des caractéristiques les plus avancées du programme VisiCalc. D'ici peu, vous n'aurez plus besoin que de la Troisième Partie et de la Carte de Référence VisiCalc®.

La Troisième Partie est la Référence de Commande VisiCalc. Elle contient un organigramme des commandes VisiCalc, éclaircissant leurs rapports, des remarques concernant les éléments d'affichage de l'écran VisiCalc et de son clavier, ainsi qu'une explication détaillée de chaque commande avec des exemples d'utilisation.

Vous aurez probablement souvent recours à cette section, particulièrement lorsque vous utiliserez les caractéristiques avancées du programme VisiCalc pour accélérer vos travaux et pour réaliser des applications compliquées. Les commandes décrites dans cette partie du manuel sont résumées dans la Carte de Référence VisiCalc.

La meilleure façon d'apprendre à se servir du programme VisiCalc, c'est de l'essayer. Expérimentez! Vos expériences vous aideront à trouver la réponse à un tas de questions tout en élargissant vos connaissances. L'entrée de données et d'exemples "baroques" n'affectera ni l'ordinateur ni le programme VisiCalc. Cependant, un soin particulier doit être apporté tant à l'ordinateur qu'aux disquettes. Manipulez toujours soigneusement les disquettes; tenez-les éloignées des champs magnétiques, de la poussière et des liquides.



## INTRODUCTION

Le bordereau se présente comme une grille de colonnes et de rangées. Les lignes d'intersection des colonnes et des rangées définissent des milliers de positions d'entrée. A chaque position, vous pouvez rentrer un titre alphabétique, un chiffre ou une formule à calculer. Pour établir vos propres schémas, tableaux et enregistrements, vous "écrivez" sur le bordereau.

Les commandes de formatage vous permettent d'individualiser le format de chaque entrée, rangée ou colonne. Vous pouvez donc, par exemple, établir votre enregistrement chéquier VisiCalc sous une forme identique à celui de votre relevé de compte en banque.

Mais la puissance du programme VisiCalc réside dans sa mémoire. L'ordinateur **se souvient** des formules et calculs que vous utilisez pour résoudre un problème. Si vous changez un chiffre que vous avez préalablement écrit sur le bordereau électronique, tout autre nombre s'y rapportant changera sous vos yeux car le programme VisiCalc recalcule toutes les formules en question.

Ces possibilités de calcul et de nouveaux calculs font de VisiCalc un outil de planification et de prévision extrêmement puissant. Il vous permet de corriger les erreurs et omissions, et d'examiner des hypothèses variées — sans effort.

Imaginons par exemple que vous établissiez des prévisions de vente à l'aide du programme VisiCalc et que vous vouliez calculer l'impact, sur votre société, d'un projet spécifique ne se vendant pas comme prévu.

Que se passera-t-il si vous ne vendez que 200 articles par mois, au lieu de 250? Si vous en vendez 300? Que se passera-t-il si l'un de vos vendeurs vous quitte et que la formation optimum de son remplaçant dure six semaines? Avec le programme VisiCalc, les jeux du type "Que se passera-t-il si?" se limitent au changement d'un seul chiffre. La même opération avec un calculateur, un crayon et du papier peut prendre des heures d'effacement et de nouveaux calculs.

Le programme VisiCalc vous permet de modifier, d'insérer ou de supprimer des titres, des nombres ou des formules. Le schéma ou le tableau VisiCalc existant est instantanément restructuré dans toutes ses colonnes, rangées, et autres formules, pour refléter vos modifications.

Si vous avez rentré une formule à une position, le programme VisiCalc vous permet de la reproduire à d'autres positions. De plus, le programme VisiCalc peut additionner, établir une moyenne, ou manipuler les rangées, colonnes, ou autres gammes de chiffres, selon vos besoins.

Une fois que vous avez établi le format pour une application particulière, vous n'avez qu'à rentrer ou changer les nombres. Vous pouvez conserver le bordereau électronique sur une disquette et imprimer tout ou partie du bordereau sur une imprimante.

Vous pouvez apprendre les caractéristiques élémentaires du VisiCalc en une heure ou deux et être alors à même de résoudre des problèmes simples. Lorsque vous utiliserez le programme VisiCalc pour des applications plus compliquées, vous découvrirez qu'il possède une vaste gamme de caractéristiques et de commandes. Vous pouvez apprendre ces caractéristiques et ces commandes au fur et à mesure que le besoin se présente.

## Vos Besoins en Matériel

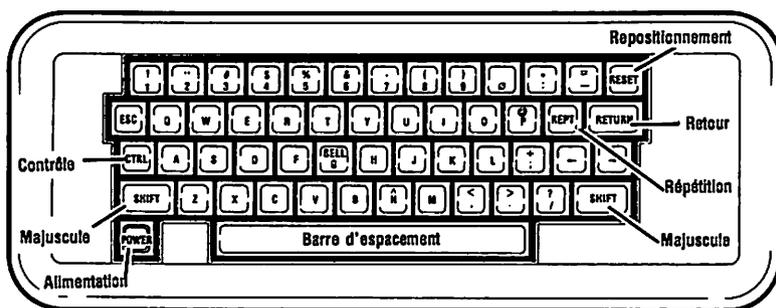
Pour utiliser le programme VisiCalc, vous avez besoin du matériel suivant:

- 1) Votre Apple II ou Apple II Plus avec un minimum de 48K (48,000) octets de mémoire.
- 2) L'Unité de Disque de l'Apple Disk II™.
- 3) Quelques disquettes 5 1/4" vides.
- 4) La disquette du programme VisiCalc, rangée dans la pochette de la page de garde de votre manuel.
- 5) Un téléviseur ou autre appareil moniteur vidéo. Un appareil noir et blanc convient.
- 6) facultatif: Le Système Langage Apple™ pour une augmentation de mémoire de 16 kilooctets. Nous recommandons également une imprimante, avec carte interface correspondante, pour impression sur papier.

## INTRODUCTION

**Quelques Remarques Concernant Votre Clavier**

Ce manuel décrit l'utilisation du programme VisiCalc sur l'ordinateur Apple II à l'aide de nombreux exemples. Il vous donne les consignes d'entrée de chaque commande, touche par touche. Nous présumons, néanmoins, que vous appuierez la touche **SHIFT** (majuscule) lorsque cela sera nécessaire. Elle fonctionne comme la touche **SHIFT** (majuscule) d'une machine à écrire: vous appuyez la touche **SHIFT** et vous tapez *en même temps* la touche du caractère désiré.



**Figure 1-2. LE CLAVIER APPLE II**

Sur le clavier illustré ci-dessus, il faut appuyer la touche **SHIFT** pour frapper certains caractères tels que l'astérisque, le symbole "plus grand que", les guillemets, le point d'exclamation, le symbole exponentiel, et le "a" commercial.

La touche **CTRL** (pour **CONTROLE**) se manie comme la touche **SHIFT**. Par exemple, si vous êtes invité à taper "CTRL C", vous devez appuyer la touche **CTRL** et frapper la touche C en même temps. Relachez la touche **CTRL** après avoir relâché la touche "C".

Notez également la position des touches qui sont hachurées sur le dessin du clavier. Vous les utiliserez très fréquemment.

Tout au long de ce manuel, nous substituons le symbole ® à la touche **RETURN** (Retour).

De même, la barre d'espace est indiquée par le symbole (S). (S) sera utilisé conjointement avec les deux touches-flèches → ← pour indiquer à VisiCalc s'il y a lieu de déplacer le curseur horizontalement ou verticalement. Ceci est expliqué en détail dans la section "Déplacement du Curseur", Deuxième Partie, Première Leçon.

## Un Mot Concernant les Disquettes

Un conseil quant à la manipulation des disquettes. On ne peut pas être trop soigneux avec les disquettes! Chaque disquette est un petit disque en plastique, revêtu d'un film magnétique. Le disque est scellé dans un couvercle carré plastique de protection. A travers le découpage ovale dans le couvercle carré, on peut voir la surface magnétique de la disquette.

**Ne touchez jamais la surface magnétique exposée** avec vos doigts ou avec un instrument. Protégez la disquette de la poussière en la plaçant dans la pochette de papier fournie. Maintenez-la à une distance minimum de 15cm des champs magnétiques tels que ceux émis par un téléviseur. Les températures extrêmes (telles celles d'un coffre de voiture par jour de chaleur) peuvent détruire une disquette; les données ou le programme VisiCalc qu'elle contient sont alors perdus. Ne pliez pas la disquette, ne l'agrafez pas, n'écrivez pas sur le couvercle plastique carré avec une plume ou un crayon dur (utilisez uniquement des crayons feutre doux).

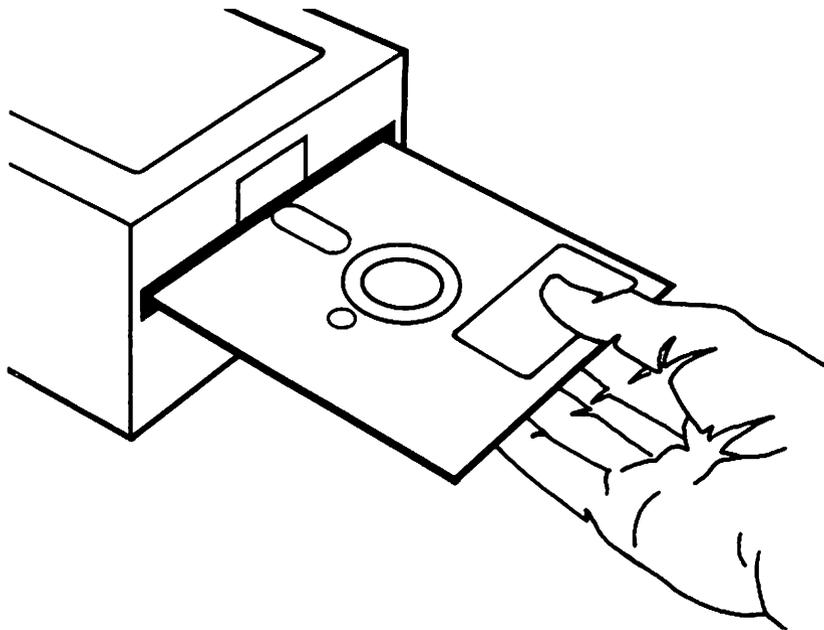
## INTRODUCTION

**Chargement du Programme VisiCalc**

Tout d'abord, assurez-vous que votre moniteur vidéo ou téléviseur est relié, votre unité de disque raccordée, et que l'Apple est branché. Remarque: ne touchez jamais à l'intérieur de votre Apple, à ses cartes interfaces, ou aux connexions externes lorsque le courant est branché.

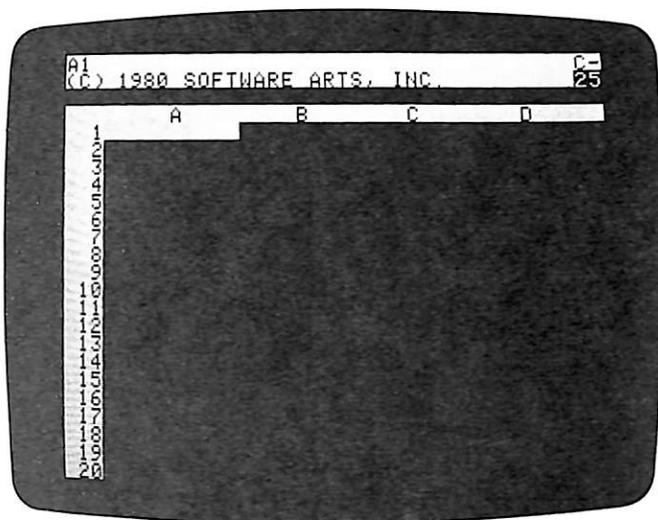
Votre Apple n'étant pas en marche (le voyant POWER (alimentation) à l'angle gauche du clavier est éteint), suivez alors ces instructions:

- 1) Allumez votre moniteur vidéo ou téléviseur.
- 2) Ouvrez la porte de l'unité I en la soulevant et insérez doucement la disquette du programme VisiCalc, le côté portant l'étiquette vers le haut et la partie étiquetée entrant la dernière (voir la figure ci-dessous). Fermez la porte de l'unité en la poussant jusqu'à ce que vous entendiez le déclic d'enclenchement.
- 3) Mettez en marche votre Apple en mettant sur la position ON l'interrupteur qui se trouve au coin arrière gauche de l'appareil.



**Figure 1-3. INSERTION D'UNE DISQUETTE**

Si vous possédez le ROM Autostart, le Language System, ou la carte Applesoft Firmware, l'Apple émettra un son "bip", le Disque II ronflera et s'enclenchera, le voyant IN USE (en fonctionnement) s'allumera, et vous verrez apparaître les lettres VC au coin supérieur gauche de l'écran. Peu de temps après, un affichage de l'écran ressemblant à celui de la photo ci-dessous apparaîtra. Vous aurez alors réussi à charger VisiCalc.



Toutefois, si vous possédez un Apple II simple sans aucun de ces composants Autostart, l'écran sera rempli de caractères au hasard, avec un astérisque et une case clignotante à l'angle inférieur gauche. Le Disque II demeurera inactif. Pour actionner l'unité et charger VisiCalc, vous devrez procéder aux consignes suivantes:

- 1) Appuyez la touche **RESET** (Repositionnement).
- 2) Si votre carte de contrôle du Disque II est bien dans la position 6, frappez **6**. Si elle se trouve dans une position différente, frappez alors le chiffre correspondant à cette autre position.
- 3) Appuyez sur la touche **CTRL** tout en frappant sur **P**.
- 4) Appuyez sur la touche **RETURN** (retour).

Cette combinaison de caractères est dénommée **RESET 6 CONTROL P RETURN** et doit être exécutée chaque fois que vous voulez actionner votre Disque II à partir d'un Apple sans ROM Autostart. Référez-vous à votre manuel DOS pour de plus amples détails.

Si rien ne se produit:

- 1) Relisez les consignes.

## INTRODUCTION

- 2) Eteignez l'Apple et vérifiez dans quel numéro de position se trouve la carte de contrôle du Disque II. Assurez-vous également que le câble ruban est relié aux broches de connexion de la carte de contrôle.
- 3) Si après quelques tentatives supplémentaires, l'unité ne démarre toujours pas, voyez votre concessionnaire.

Si l'unité de disque émet un ronflement mais ne s'arrête pas, attendez 15 secondes environ (cela n'endommagera pas l'unité). Appuyez ensuite la touche **RESET**. En quelques secondes, l'unité de disque s'arrêtera et le voyant IN USE s'éteindra.

Ouvrez la porte de l'unité et retirez doucement la disquette du programme. Assurez-vous que vous l'avez insérée correctement — l'étiquette vers le haut, et introduite en dernier. Réinsérez la disquette et fermez la porte de l'unité de disque.

Eteignez l'Apple et rallumez-le de nouveau. Si vos efforts s'avèrent infructueux après quelques essais, voyez votre concessionnaire.

Si le programme VisiCalc a été chargé correctement, regardez l'écran pendant un instant. La seconde ligne affiche la notice relative aux droits d'auteur et le numéro de version. La troisième ligne affiche un numéro de série uniquement associé à votre disquette. Ce numéro est important, notez-le et gardez-le dans un endroit sûr.

Retirez la disquette du programme VisiCalc de l'unité de Disque II et replacez-la dans son enveloppe (de telle sorte que l'étiquette soit visible). Replacez-la dans la pochette de la page de garde de votre manuel VisiCalc; vous vous en servirez chaque fois que vous voudrez faire fonctionner votre ordinateur.

Ne laissez **jamais** votre disquette de programme VisiCalc dans l'unité de disque. Elle pourrait être endommagée par les pannes de courant ou pannes mécaniques de l'unité. Soyez également soigneux avec vos disquettes de stockage de données. Bien qu'elles soient remplaçables, leur maltraitement peut entraîner des pertes de beaucoup d'heures de travail. Retirez toujours la disquette avant d'éteindre l'unité. N'ouvrez **JAMAIS** la porte de l'unité, n'essayez **JAMAIS** de retirer la disquette, ou d'éteindre l'alimentation lorsque le voyant IN USE est allumé.

## Initialisation des Disquettes de Stockage VisiCalc

Vous devez établir une disquette de travail pour stocker l'information que vous allez créer avec le programme VisiCalc. Prenez une disquette vierge ou une disquette utilisée antérieurement dont vous avez décidé d'effacer le contenu. Remarquez qu'une disquette vierge possède une petite encoche sur le côté.

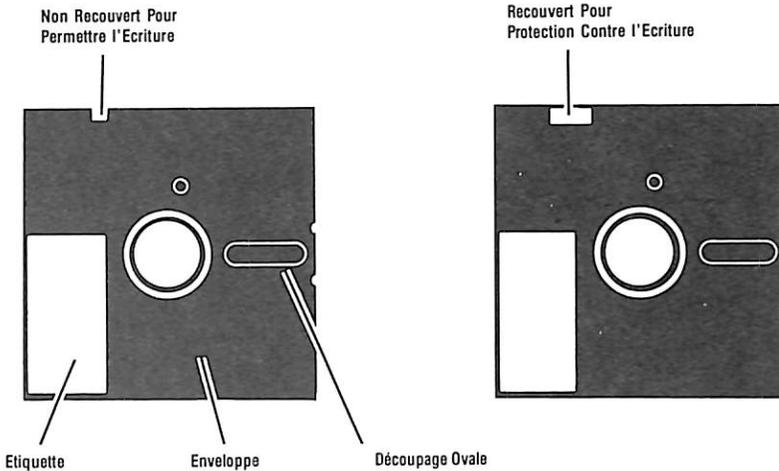


Figure 1-4. UNE DISQUETTE ET UNE DISQUETTE PROTEGÉE CONTRE L'ÉCRITURE

Le contact de cette encoche dans l'unité de Disque II agit comme un signal permettant l'écriture de données sur la surface de la disquette. Pour sa protection, la disquette du programme VisiCalc ne possède pas cette encoche.

Retirez l'une des étiquettes adhésives et inscrivez-y une marque de référence, telle que "Disquette N°1, Stockage VisiCalc". Ajoutez-y la date et apposez cette étiquette sur l'enveloppe de la disquette près de l'étiquette du fabricant. Si l'étiquette de référence se trouve déjà sur la disquette, écrivez la référence avec un crayon feutre et non pas avec un crayon à bille. Étiquetez toutes les disquettes que vous comptez initialiser.

Insérez soigneusement la disquette vierge dans l'unité I, comme vous l'avez fait pour la disquette du programme VisiCalc. L'étiquette doit se trouver au-dessus et doit entrer en dernier lieu. Fermez la porte de l'unité de disque.

Suivez les instructions ci-après et surveillez la moitié inférieure de la barre blanche en haut de l'écran. La moitié inférieure est en réalité une seconde ligne. Cette ligne est appelée **ligne directive** VisiCalc (prompt line). Cette ligne est décrite plus en détail dans la Première Leçon de la 2ème partie, et dans la Troisième Partie.

## INTRODUCTION

- 1) Appuyez sur la touche / (barre oblique). Votre numéro de série et le titre disparaîtront de l'écran. La ligne directive indiquera:  
COMMAND: BCDEFGIMPRSTVW-
- 2) Appuyez sur la touche-lettre **S**. La ligne directive indiquera  
STORAGE: L S D I Q #
- 3) Appuyez sur la touche-lettre **I**. La Ligne directive indiquera:  
INIT DISK: TYPE RETURN TO ERASE DISK  
(Init. Disque: frapper RETURN pour effacer disque)  
Juste en-dessous (sur la **ligne d'édition** (edit line)), vous verrez  
**,S6, D1**  
(pour la position 6, Unité 1) suivi d'une case clignotante appelée **indicateur d'édition** (edit cue). Si votre carte de contrôle est placée dans une position autre que la position 6, ou si vous avez placé la disquette de stockage dans l'unité 2, vous devrez changer ces numéros de dispositif. Pour cela, passez à la Deuxième Partie, Première Leçon, Section "Edition avec la Touche ESC". Les numéros de dispositif sont également décrits dans la Première Leçon, "Conservation du Bordereau Electronique sur Disquette", et dans la Troisième Partie, Section "NOMS DE FICHIERS". En ce qui concerne les informations relatives aux différentes options de commande de stockage, référez-vous à la Troisième Partie: La Commande STORAGE (Stockage).
- 4) Appuyez sur la touche @ (la touche RETURN - Retour). Le voyant rouge IN USE sur l'unité devrait s'allumer, accompagné d'un ronflement et d'un bruit de grincement. Il faut environ une minute et demie pour terminer le processus d'initialisation. Vers la fin de ce laps de temps, l'information affichée sur la ligne directive et sur la ligne d'édition disparaîtra.

Pendant le processus d'initialisation, l'ordinateur enregistre un modèle sur la surface de la disquette afin que le programme VisiCalc puisse trouver un endroit donné sur la disquette et y "écrire" l'information ou la "relire" ultérieurement. De plus, l'information "écrite" par un programme (tel que le programme VisiCalc) peut être repérée ultérieurement et "lue" par un programme différent (qui pourrait être programmé en BASIC).

Remarque: Si vous initialisez une disquette contenant des données stockées antérieurement, soit avec le programme VisiCalc, soit avec tout autre programme, ce processus effacera ces données.

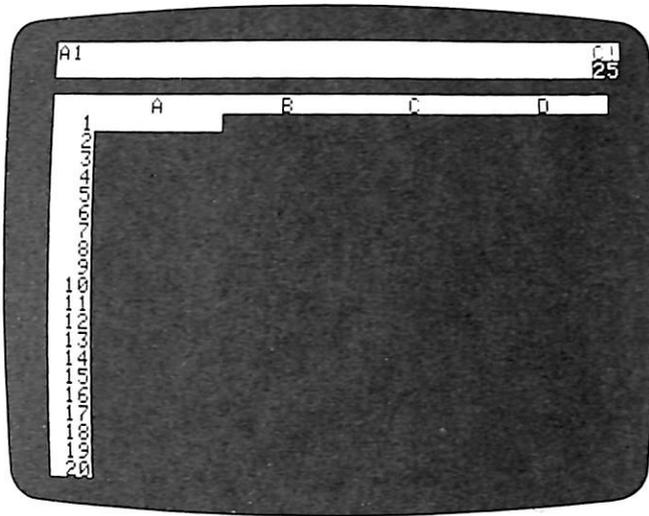
Lorsque l'unité de disque n'émet plus de ronflement et que le voyant rouge IN USE s'éteint, ouvrez la porte de l'unité, retirez soigneusement la disquette qui vient d'être initialisée et replacez-la dans son enveloppe de papier. N'ouvrez **jamais** la porte, n'insérez **jamais** et ne retirez **jamais** une disquette lorsque l'unité ronfle ou que le voyant IN USE (en fonctionnement) est allumé; ceci endommagerait probablement la disquette.

A ce stade, vous pouvez, si vous le désirez, initialiser des disquettes supplémentaires pour les utiliser avec le programme VisiCalc. Insérez simple-

INTRODUCTION

ment une nouvelle disquette vierge, fermez la porte de l'unité et suivez la procédure d'initialisation à quatre phases ci-dessus. Une remarque complémentaire: le programme VisiCalc met les disquettes en format et les initialise tout comme le ferait votre propre programme d'initialisation de l'ordinateur. Vous pouvez donc utiliser d'autres disquettes que vous avez déjà initialisées pour stocker des bordereaux électroniques VisiCalc.

Ceci terminé, vous êtes prêt à passer à la Première Leçon du Cours de Formation et à commencer à apprendre l'utilisation du programme VisiCalc. Votre écran devrait ressembler à celui de la photo ci-dessous.



## Première Leçon

Pour étudier le Cours de Formation, votre ordinateur doit être chargé avec le programme VisiCalc. S'il ne l'est pas, suivez les instructions données dans l'Introduction, Section "Chargement du Programme VisiCalc." Si le programme VisiCalc est chargé, frappez **ICY** pour libérer l'écran. Votre écran devrait alors ressembler à celui de la photo ci-dessous.

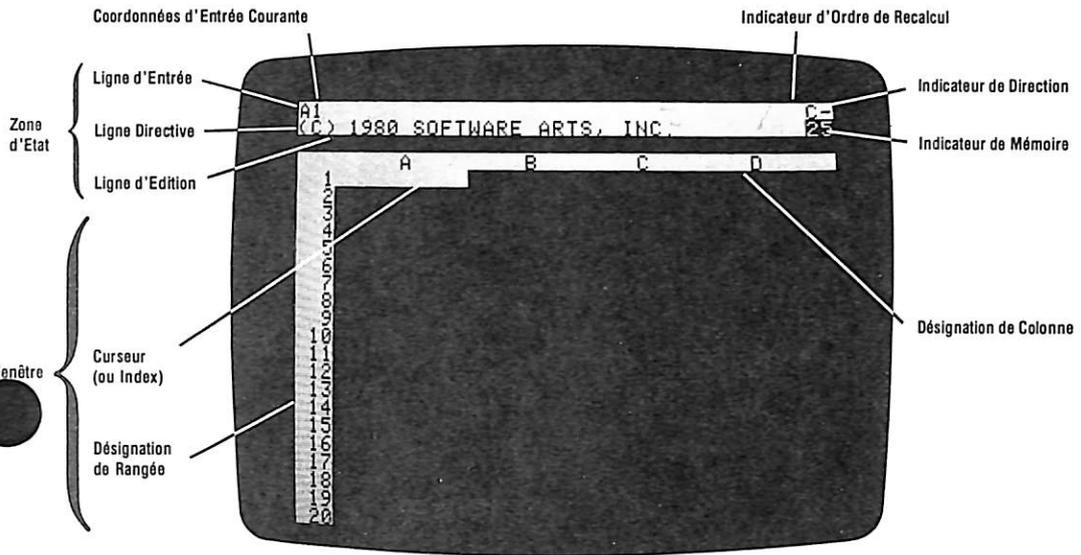


Figure 2-1. L'ECRAN VISICALC

Votre écran est devenu une **fenêtre** s'ouvrant sur la mémoire de l'ordinateur. L'écran affiche un **bordereau électronique** divisé en rangées et en colonnes. Les rangées sont numérotées verticalement (1, 2, 3, etc.) alors que les colonnes sont désignées horizontalement par des lettres (A, B, C, etc.). Chaque intersection d'une rangée et d'une colonne est une **coordonnée** (A1, B3, C17) et marque une **position d'entrée**.

A chaque position d'entrée, vous pouvez taper un message, un chiffre, ou une formule. Nous montrons plus bas comment vous pouvez écrire en différentes positions d'entrée sur ce bordereau électronique.

Regardez la barre blanche et la ligne noire en haut de l'écran (juste au-dessus des désignations de colonnes). Ceci est appelé la **zone d'état**. Cette barre comporte en réalité deux lignes. La ligne supérieure s'appelle la **ligne d'entrée** et la seconde ligne est la **ligne directive**. La ligne directive affiche actuellement la notice relative aux droits d'auteur VisiCalc, et le **numéro de version**.

Au cas où vous auriez besoin de contacter VISICORP pour poser des questions ou pour nous signaler des problèmes rencontrés avec le programme VisiCalc, vous devrez indiquer votre numéro de version et le modèle de votre ordinateur.

La ligne foncée au-dessous de la ligne directive est appelée la **ligne d'édition**. Elle contient un autre numéro important: le numéro de série de votre disquette VisiCalc.

L'Angle droit de la zone d'état comprend:

- 1) L'**Indicateur d'Ordre de Recalcul** (qui sera décrit dans la Deuxième Partie, Quatrième Leçon.
- 2) L'**Indicateur de Mémoire** qui indique la quantité de mémoire disponible (le chiffre peut être différent sur votre ordinateur).
- 3) L'**Indicateur de Direction** qui est décrit plus bas.

Appuyez la touche **RETURN**. Comme nous l'avons indiqué dans la section intitulée "Quelques Remarques Concernant Votre Clavier", dans la Première Partie, nous indiquons la touche **RETURN** par le symbole @. La note relative aux droits d'auteur, le numéro de version, et le numéro de série disparaîtront. Maintenant frappez **IV** et les trois annonces réapparaîtront. Frappez simplement **IV** chaque fois que vous voudrez voir votre numéro de version. Appuyez n'importe quelle touche (y compris la barre d'espace) pour faire disparaître ces indications de version. Voir la Commande VERSION dans la Troisième Partie pour de plus amples détails.

## Déplacement du Curseur

Regardez le point d'intersection de la colonne A et de la rangée 1. C'est la coordonnée A1. Afin d'éviter de vous égarer sur le bordereau électronique, le programme VisiCalc affiche pour vous la coordonnée sur la ligne d'entrée. Notez qu'un rectangle blanc couvre la position d'entrée A1. en haut et à gauche de l'écran. Ce rectangle est appelé le **curseur**.

La position du curseur indique le point où vous pouvez commencer à écrire sur le bordereau électronique. Considérez ce point comme l'endroit où votre crayon ou votre plume rencontre le papier. Si vous désirez écrire en une position d'entrée autre que celle où se trouve actuellement le curseur, vous devez déplacer le curseur sur une nouvelle position.

Regardez l'angle droit de la ligne d'entrée: juste à droite du **C**. Vous verrez soit un tiret (-) soit un point d'exclamation (!). C'est l'**indicateur de direction** du curseur. Le fait d'appuyer sur la barre d'espace le changera d'une forme à une autre. Lorsque vous chargez le programme VisiCalc, l'indicateur de direction apparaît toujours comme - indiquant le mouvement *horizontal* du curseur. Le ! indique le mouvement *vertical*.

Appuyez maintenant sur la barre d'espace que nous symboliserons par (S). Si vous aviez un -, il s'est transformé en un !. De même, si vous aviez un !, il s'est transformé en un -. Si l'indicateur de direction est un !, appuyez (S) une fois de plus afin d'obtenir un -.

Regardez maintenant les deux touches-flèches à droite de votre clavier. Avec l'indicateur de direction réglé pour le mouvement horizontal (←), si vous appuyez sur la touche → le curseur se déplace sur la droite. Si vous appuyez sur la touche ← le curseur se déplace sur la gauche. Appuyez une fois la touche →.

Le curseur devrait se positionner sur B1 (colonne B, rangée 1). Regardez la ligne d'entrée. Non seulement la notice relative aux droits d'auteur et le numéro de version ont disparu, mais l'indicateur de coordonnées du curseur (à l'extrémité gauche de la ligne d'entrée) affiche B1. Appuyez sur ← et le curseur revient à A1.

Appuyez (S) et regardez de nouveau l'angle droit. Vous y verrez un point d'exclamation (!). L'indicateur de direction ! indique qu'en appuyant la touche ← on provoque un déplacement ascendant du curseur. En appuyant la touche → le curseur se déplace vers le bas.

Appuyez sur la touche →, le curseur descendra à la position d'entrée A2 (colonne A, rangée 2). Appuyez maintenant sur la touche ←, le curseur retournera à la position d'entrée A1.

Si, pendant que vous faites connaissance avec l'appareil, vous faites une erreur de frappe et voyez apparaître soit le mot VALUE (valeur), soit le mot LABEL (label) sur la ligne directive, ne vous inquiétez pas. Frappez simplement **CTRL C** *en maintenant* la touche **CTRL** vers le bas *tout en* frappant sur **C**. Le mot disparaîtra ainsi que le chiffre ou la lettre se trouvant en dessous. Le son provoqué par la touche **CTRL C** s'appelle un "bip". Nous vous donnerons plus de détail sur les mots Value et Label et sur les méthodes de correction un peu plus loin dans ce manuel.

## Déroulement de la Fenêtre

Lorsque vous chargez le programme VisiCalc, la position initiale de la fenêtre-écran est sur le coin supérieur gauche du bordereau électronique VisiCalc. Sur l'Apple II, la fenêtre vous permet de voir les quatre premières colonnes (A jusqu'à D) et les vingt premières rangées (1 jusqu'à 20) du bordereau.

Assurez-vous que l'indicateur de direction est réglé de telle sorte que le - apparaisse (appuyez (S) s'il ne l'est pas). Avec le curseur en A1, appuyez sur → trois fois jusqu'à ce que le curseur s'arrête à l'angle droit de la fenêtre, en D1. Appuyez la touche-flèche droite → de nouveau. Remarquez que la colonne de droite suivante, la colonne E, apparaît tandis que la colonne A disparaît du bord gauche de la fenêtre.

Lorsque ceci se produit, nous disons que la fenêtre s'est **déroulée** à droite. Essayez d'appuyer → quelques fois encore, et surveillez les colonnes supplémentaires qui apparaissent à l'angle droit de la fenêtre tandis que les autres disparaissent à gauche.

La fenêtre-écran se déroule également vers la gauche. (En fait, elle se déroule dans les quatre directions). Appuyez la touche-flèche gauche ← jusqu'à ce que le curseur soit à l'angle gauche de la fenêtre. Appuyez encore ← plusieurs fois et remarquez que les colonnes qui avaient disparu lorsque vous aviez déroulé la fenêtre vers la droite, reviennent en vue. Appuyez sur ← jusqu'à ce que le curseur revienne en position A1.

Essayez maintenant d'appuyer ← une fois encore. Vous devriez entendre un petit bruit sourd. C'est la méthode qu'utilise le programme VisiCalc pour vous indiquer que vous heurtez un coin du bordereau.

Appuyez sur (S) afin que l'indicateur de direction indique ! et appuyez ←. Cette fois vous entendez le bruit sourd car vous heurtez le curseur au bord supérieur du bordereau. Nous avons rencontré jusqu'à présent le bord gauche et le bord supérieur du bordereau. Nous allons maintenant voir les deux autres angles.

Appuyez → à plusieurs reprises jusqu'à ce que le curseur se déplace vers le bas en position A20. Appuyez ensuite → une fois encore. Remarquez que la rangée 21 vient en vue tandis que la rangée 1 disparaît en haut de la fenêtre de l'écran. Appuyez la touche → quelques fois encore. Comme vous pouvez le constater, le bordereau est nettement plus grand qu'une feuille de papier ordinaire.

## La Touche de Répétition (REPT)

Vous pouvez enrouler plus rapidement la fenêtre jusqu'au bord inférieur du bordereau en utilisant la touche REPT de l'Apple. Pour cela, *maintenez* appuyée la touche → et appuyez ensuite sur la touche **REPT**.

Le curseur et la fenêtre devraient s'enrouler automatiquement vers le bas. Continuez à appuyer sur la touche-flèche → et sur la touche **REPT** jusqu'à ce que vous atteigniez le bord inférieur du bordereau. Le curseur aura atteint la position A254.

Déplaçons le curseur jusqu'au bord droit du bordereau. Ce mouvement suppose une direction horizontale. Appuyez sur (S) une fois de plus pour changer l'indicateur de direction en -. Une fois encore, appuyez sur les touches → et **REPT** en même temps.

Le curseur et la fenêtre se dérouleront vers la droite. Pendant que le curseur et la fenêtre se déplacent vers la droite, remarquez combien de colonnes successives sont marquées de lettres. Notez que ces coordonnées apparaissent également à l'angle supérieur gauche de l'écran. Après A, B, C, . . . , X, Y, Z, vien-

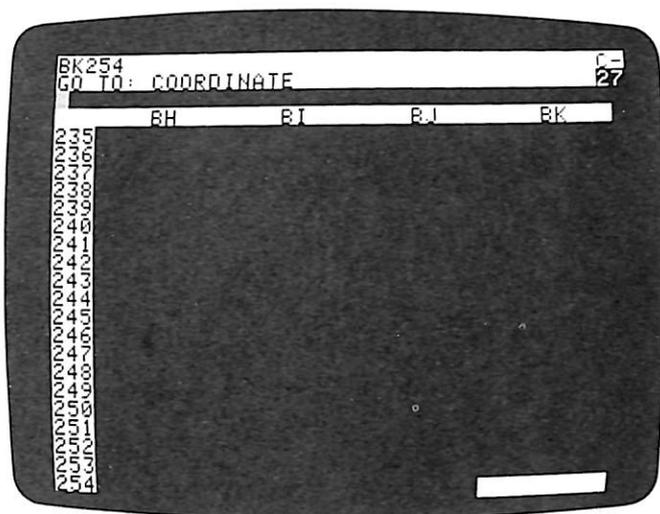
ment AA, AB, AC, . . . , AX, AY, AZ, et ensuite BA, BB, BC, . . . . Le curseur s'arrête finalement à la position BK254 lorsqu'il heurte le bord droit du bordereau. Vous vous trouvez maintenant à l'angle inférieur droit du bordereau électronique VisiCalc.

## Mouvement Direct du Curseur

Même à l'aide de la touche de répétition automatique (REPT), cela prend un certain temps pour dérouler le curseur et la fenêtre jusqu'à l'angle inférieur droit du bordereau électronique. Il existe un moyen plus facile de sauter à une autre position sur le bordereau; celui-ci ne demande que quelques frappes.

Frappes le caractère > (n'oubliez-pas le **SHIFT**). Deux choses se produiront:

- 1) Le message GO TO: COORDINATE (Allez à: Coordonnée) apparaît sur la ligne directive, exactement sous la coordonnée BK254.
- 2) L'indicateur d'édition (la petite case blanche) apparaît directement sous ce message sur la ligne d'édition.



Chaque fois que vous appuyez sur une touche, la ligne directive VisiCalc vous indique ce que vous pouvez frapper ensuite. Sur l'écran de la page précédente, la ligne directive vous indique que le programme VisiCalc a reconnu votre commande >, et qu'il désire connaître sur quelle COORDINATE (coordonnée) vous voulez aller (GO TO). Cela signifie que vous devez frapper la lettre et le numéro de la position sur laquelle vous voulez déplacer le curseur.

Appuyez sur la touche **A** une seule fois. La lettre A apparaîtra sur la ligne d'édition (la ligne foncée exactement au-dessus des désignations de colonnes), suivie de l'indicateur d'édition. Frappez la touche-chiffre **1** pour repositionner le curseur à la positions A1.

Jusqu'ici nous avons A1 sur la ligne d'édition, suivi de l'indicateur d'édition. Le programme VisiCalc attend encore que vous frappiez autre chose. Il ignore encore si vous voulez aller en position A1, A11, A121, ou en quelque autre position.

Appuyez la touche **Ⓢ**. L'information sur la ligne directive et sur la ligne d'édition disparaîtra et le curseur et la fenêtre se replaceront à l'angle supérieur gauche du bordereau, en position A1.

Essayez un autre exemple. Frappez > **C10** **Ⓢ** Notez que le curseur demeure maintenant au milieu de l'écran, exactement en-dessous de **C** et à droite de **10**. Coordonnée C10!

## Edition avec la Touche ESC

Nous avons décrit plus haut la commande **CTRL C** qui efface complètement les erreurs d'entrée. Le programme VisiCalc possède également une méthode de correction d'erreurs un peu moins radicale — la touche **ESC**.

Frappes les touches suivantes: > **A11** Ensuite, attendez un instant avant d'appuyer sur **Ⓢ**. Nous supposons que vous aviez l'intention de déplacer le curseur en position A1, mais que vous avez accidentellement appuyé la touche **1** deux fois. Nous avons maintenant A11 sur la ligne d'édition, suivi de l'indicateur d'édition.

Appuyez la touche **ESC** une seule fois. Remarquez que l'indicateur d'édition "recule" d'un caractère et efface le 1 de trop, en laissant A1. Appuyez maintenant **Ⓢ**. Le curseur sautera sur la position d'entrée A1, et les lignes directive et d'édition s'effaceront.

En général, le programme VisiCalc vous permettra de corriger les erreurs de frappe par recul au moyen de la touche **ESC**. Vous pouvez également reculer de plus d'un seul caractère. Par exemple, modifions A11 en A2. Frappez > **A11** de nouveau. Appuyez sur la touche **ESC** deux fois. Ceci provoque un recul et un effacement qui ne laissent que la lettre A. Appuyez maintenant la touche **2** pour obtenir A2. Appuyez **Ⓢ**

Outre le procédé d'effacement, vous pouvez également "revenir en arrière" avec la touche **ESC**. Tapez > **B5** et attendez un instant. Supposons que vous changiez d'idée et décidiez de ne pas déplacer le curseur.

Appuyez sur la touche **ESC** une fois. Le chiffre 5 disparaîtra de la ligne d'édition. Appuyez sur la touche une fois encore. La lettre B disparaîtra de la ligne d'édition, ainsi que la directive **GO TO: COORDINATE**. Vous vous retirez complètement du > (ou commande **GO TO. . .**). Se dégager d'une commande avec **ESC** équivaut à frapper **CTRL C**. A propos, le "bip" a été émis pour vous indiquer que la commande initiale a été annulée.

Puisque nous l'abordons, revoyons **CTRL C**. Tapez **>C12** Supposons que vous décidiez de ne pas utiliser la commande **GO TO**. Trouvez la touche **CTRL** et appuyez-la vers le bas. Ne la lâchez pas et frappez **C** Relâchez **C** et ensuite **CTRL**.

**CTRL C** a effacé la ligne directive et la ligne d'édition. Vous avez annulé la commande **GO TO** avec la touche **CTRL C**. Peu importe ce que vous frappez, vous pouvez toujours revenir en arrière et laisser le bordereau inchangé en appuyant sur la touche **ESC** plusieurs fois ou en frappant une seule fois **CTRL C**. Ceci à condition seulement que vous ayez remarqué votre erreur avant d'appuyer la dernière touche de commande, ou avant de frapper **@**.

Avant de continuer, passez quelques minutes supplémentaires à déplacer le curseur à l'aide des touches-flèches et de la touche **>**, touche de commande **GO TO**. Essayez de déplacer le curseur sur une position non-existante telle que **AB525**. Essayez d'aller à une coordonnée non valable telle que **25A** au lieu de **A25**.

## Ecriture sur le Bordereau Electronique

Comme vous l'avez vu, le déplacement du curseur et de la fenêtre est une affaire assez simple. Mais jusqu'à présent, votre bordereau électronique est vide (ou devrait l'être). Vous allez vous apercevoir qu'écrire sur le bordereau est encore plus facile. Avant de commencer, frappez **/CY** pour effacer le bordereau.

Le bordereau disparaîtra puis réapparaîtra avec la notice relative aux droits d'auteur sur la ligne directive, votre numéro de série VisiCalc sur la ligne d'édition, et l'indicateur de direction réglé à **-** pour le déplacement horizontal du curseur. La commande **CLEAR (/CY)** a effacé complètement le bordereau et réglé à nouveau la position du curseur en **A1**. Voir la commande **CLEAR** (Effacement) en Troisième Partie pour les détails.

Pour commencer, nous libellerons une rangée. Frappez le mot **SALES** (Ventes\*). Si vous faites une faute de frappe, vous pouvez appuyer la touche **ESC** pour revenir en arrière et faire la correction voulue.

Arrêtez-vous et regardez la ligne directive. Vous devriez y voir le mot **LABEL**. **LABEL** est le terme employé par le programme VisiCalc pour tout message qui ne sera pas utilisé dans la réalisation de calculs. Sur la ligne d'édition se trouve le mot **SALES**, suivi de l'indicateur d'édition. Ceci vous indique que vous pouvez encore utiliser la touche **ESC** pour revenir en arrière et refrapper le message ou l'annuler complètement. **SALES** apparaît également sous le curseur, en position **A1** sur le bordereau.

\* Note du traducteur: Pour correspondre aux écrans servant d'exemple dans ce manuel, les termes anglais sont utilisés (suivis de la traduction française correspondante).

Lorsque vous êtes satisfait de votre label, appuyez la touche flèche →. L'information sur la ligne directive et sur la ligne d'édition disparaît et le curseur se déplace jusqu'à la position B1, laissant le label SALES en A1. Pour rentrer un label ou une valeur, vous pouvez utiliser une des deux touches-flèches à la place de @.

Maintenant, frappez le nombre **100**

Arrêtez-vous et examinez de nouveau la zone d'état. La ligne directive affiche VALUE (Valeur). **VALUE** est, sur le programme VisiCalc, le terme correspondant à un chiffre ou à une formule. Le nombre 100, suivi de l'indicateur d'édition, apparaît sur la ligne d'édition. Appuyez sur la touche **ESC** quatre fois et surveillez le nombre qui disparaît: tout d'abord 0, ensuite 0, ensuite 1, et finalement la directive VALUE. La position B1 est à nouveau vide. Vous pouvez également exécuter cet effacement en frappant **CTRL C**

Maintenant, frappez la formule **75 + 25**

Si vous faites une erreur de frappe, surveillez soigneusement la ligne d'édition et utilisez la touche **ESC** pour faire marche arrière.

Le mot VALUE se trouve à nouveau sur la ligne directive et la ligne d'édition indique 75 + 25, suivi de l'indicateur d'édition. Appuyez ensemble la touche **SHIFT** et la touche **1** pour composer un **!**, le point d'exclamation.

Le programme VisiCalc calcule instantanément 75 + 25 et affiche la réponse 100 sur la ligne d'édition. Vous pouvez ainsi utiliser la "touche d'exclamation" pour exécuter rapidement des calculs avant d'écrire un nombre sur le bordereau. La question des formules et des calculs est approfondie plus loin.

Remarquez que rien n'est apparu sous le curseur, en B1. Tout s'est passé sur la ligne d'édition. Appuyez maintenant @. L'information sur la ligne directive et sur la ligne d'édition disparaît, et le nombre 100 apparaît en position B1 sur le bordereau. La frappe de @ a provoqué un autre changement sur l'écran.

La ligne d'entrée affiche maintenant B1 (V) 100.

La **ligne d'entrée** donne une explication complète du contenu de la position d'entrée indexée par le curseur. Maintenant la ligne d'entrée indique (V) pour Value, ainsi que le nombre 100.

Essayez d'appuyer **ESC**. Rien ne se passe. En appuyant sur @, vous aviez indiqué au programme VisiCalc qu'il fallait considérer 100 comme une entrée réelle. Appuyez sur la touche ← et le curseur se replacera en position A1. Si l'entrée a été faite correctement, la ligne d'entrée indique A1 (L) SALES. Le (L) signifie label.

## Formules et Recalcul

Déplacez le curseur vers le bas en position A2 en appuyant sur (S) (barre d'espacement) et sur → une seule fois. Rentrez le mot **COST** (Coût). Frappez (S) une fois encore, puis la touche → Le curseur se déplace en B2 laissant le label COST en A2.

Nous allons écrire une formule de coût en B2. La formule indiquera que le coût représentera 60% du chiffre de ventes, ou .6 fois 100 (0,6 fois 100\*). Au lieu de frapper le 100, nous utiliserons sa coordonnée. Rentrez donc la formule **.6\*B1**.

Le symbole \* est utilisé pour indiquer la multiplication. La ligne d'édition devrait maintenant afficher la formule .6\*B1. Sinon, utilisez **ESC** pour corriger une erreur quelconque. La formule indique au programme VisiCalc de multiplier tout ce qui se trouve en coordonnée B1 par .6 (60%).

Maintenant frappez @ et surveillez ce qui se produit. L'information sur la ligne directive et sur la ligne d'édition disparaît. Vous devriez maintenant voir.

B2 (V) .6\*B1

sur la ligne d'entrée. En position B2 doit se trouver le nombre 60, résultat de la multiplication .6 fois 100. Le nombre 100 étant lui en position B1.

Jetons un coup d'oeil rapide sur la puissance du programme VisiCalc. Appuyez (S) et ensuite la touche ← pour déplacer le curseur en position B1. Surveillez l'écran et frappez **200@** Le nouveau nombre, 200, remplace le premier nombre, 100, en B1. Que s'est-il passé d'autre?

Appuyez la touche → pour déplacer le curseur en B2. La formule que vous aviez tapée précédemment, .6\*B1, demeure sur la ligne d'entrée en haut de l'écran. Lorsque vous avez changé le nombre de B1 en 200, le programme VisiCalc a automatiquement recalculé la formule en B2 comme .6\*200 ou 120. Remarquez que le coût est toujours 60% des ventes. Vous verrez plusieurs autres exemples de cette puissante caractéristique de recalcul au fur et à mesure que nous progressons.

## Information Complémentaire sur les Labels et les Valeurs

Considérons plus soigneusement les labels et valeurs et explorons une façon plus simple d'écrire les formules. A titre d'exemple, nous allons écrire une formule qui calcule le bénéfice brut en soustrayant le coût du prix de vente. D'abord, nous devons avoir le curseur en position permettant d'écrire un nouveau label. Frappez **>A3@** pour déplacer le curseur à la coordonnée A3. Appuyez (S) pour régler l'indicateur de direction à -.

\* Note du traducteur: VisiCalc étant un programme d'origine américaine, la décimale est toujours représentée par un point au lieu d'une virgule.

Pour écrire le label GROSS (brut), appuyez sur la touche **G**. Remarquez que la ligne directive indique immédiatement LABEL. Lorsque vous écrivez sur une position d'entrée, le programme VisiCalc regarde la première touche que vous pressez afin de déterminer si vous frappez un label alphabétique ou une valeur numérique. Si vous commencez par une des lettres de A à Z, comme vous venez de le faire, le programme VisiCalc présume que vous tapez un Label.

Si vous commencez par frapper un chiffre de 0 à 9, par un point décimal (.) (voir note du traducteur page 2-9), ou par un caractère pouvant commencer une formule tel que plus (+), moins (-), parenthèse ouverte ((), @, ou # (que nous expliquons plus loin), le programme VisiCalc présumera que vous frappez une valeur. Pour le moment, tapez **CTRL C** pour sortir du mode Label.

Que se passe-t-il si vous voulez écrire un message tel que -GROSS- ou 1ST QTR (1er trimestre)? Essayez de taper **-GROSS-** et surveillez ce qui se passe.

Le programme VisiCalc a accepté le tiret initial, ou le signe moins, comme signal que vous tapiez une formule, et la lettre G comme une partie de la coordonnée de la position d'entrée. Cependant, il a émis un message d'erreur et a refusé toute autre entrée lorsque vous avez frappé quelque chose qui ne pouvait pas être une formule. Tapez **CTRL C** pour effacer cette entrée.

Afin de commencer un label par un symbole numérique, nous devons placer des guillemets au début du label. Frappez un guillemet " en maintenant vers la bas la touche **SHIFT** et en frappant la touche chiffre **2**. De part ce "", VisiCalc comprend que vous voulez frapper un Label. Le symbole du guillemet n'apparaît toutefois pas comme faisant partie du message lui-même. Dès que vous appuyez la touche", la ligne directive indique LABEL, mais n'affiche pas de caractère. La ligne d'édition n'affiche que l'indicateur d'édition. Vous pouvez maintenant taper **-GROSS-**.

N'utilisez pas de symbole guillemets pour terminer à moins que vous ne vouliez qu'ill fasse partie de votre label. Si vous désirez commencer un label par des guillemets, vous devrez taper "" deux fois. Appuyez maintenant sur la touche flèche →. Le curseur se déplace en position B3, en laissant le message -GROSS- en A3.

Nous sommes maintenant prêts à calculer SALES moins COST. La formule à laquelle vous vous attendez serait B1-B2. Que se passe-t-il si vous frappez B1-B2?

Surveillez la ligne directive pendant que vous tapez **B1-B2** et appuyez @ Que s'est-il passé? Dès que vous avez frappé la lettre B, la ligne directive a indiqué que vous entriez un Label et non pas une Valeur (Value). B1-B2 est un message ou un commentaire parfaitement valable mais il ne calcule rien. Seule l'entrée d'une valeur (ou d'une formule) déclenchera un calcul.

Recommençons après avoir éliminé le label erroné B1-B2. Pour ce faire, essayez de frapper **ESC**, puis **CTRL C**. Rien ne se produit parce que vous aviez déjà appuyer **Ⓜ**. Pour effacer une entrée après avoir tapé **Ⓜ** vous devez utiliser la commande VisiCalc qui efface les positions d'entrée.

Frappes les touches suivantes: **Ⓜ** Le message B1-B2 sous le curseur disparaît et la ligne du contenu d'entrée se vide, ne gardant que la coordonnée du curseur, B3. Notez cependant que lorsque vous voulez entrer une nouvelle information sur une coordonnée utilisée au préalable, vous pouvez tout simplement taper le nouveau label ou la nouvelle valeur sans avoir à effacer d'abord la coordonnée.

Souvenez-vous que nous avons utilisé la touche **Ⓜ** pour taper un label que le programme VisiCalc aurait autrement essayé de traiter comme Valeur. Nous pouvons utiliser un procédé similaire pour que le programme VisiCalc accepte la formule B1-B2 comme valeur au lieu de label. Une façon de faire consiste à frapper la formule  $0 + B1 - B2$ . Le chiffre initial 0 indique au programme VisiCalc que nous frappons une Valeur.

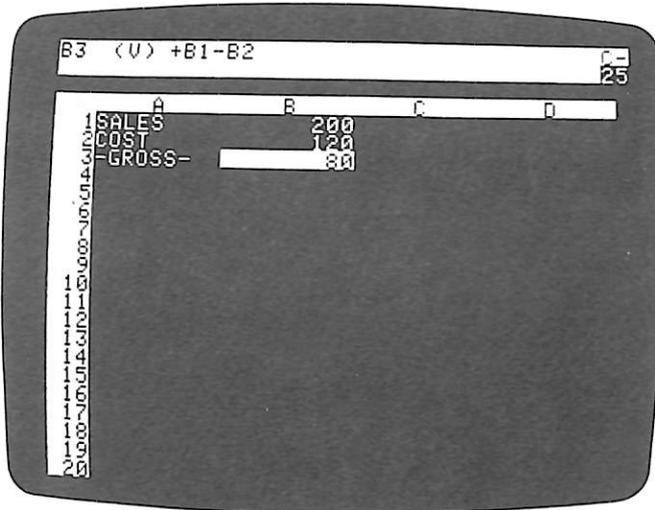
Une autre formule consisterait à frapper  $+ B1 - B2$ . Le **+** indique à VisiCalc une Valeur. Pour obtenir le Bénéfice brut, tapez la formule suivante:

**$+ B1 - B2$** Ⓜ

La ligne d'entrée affiche notre formule comme suit:

VALUE: B3 (V) + B1 - B2

Le curseur se place sur le nombre 80, qui est le résultat du calcul  $+ B1 - B2$ , ou  $+ 200 - 120$ .



## Déplacement du Curseur pour la Rentrée de Formules

Vous savez maintenant comment déplacer le curseur sur une position d'entrée et comment écrire des messages et des chiffres. Vous savez également écrire une formule (telle que  $+ B1 - B2$  de l'exemple précédent) qui se réfère à d'autres positions sur le bordereau électronique. Vous avez également vu que si vous changez les nombres en B1 ou B2, le programme VisiCalc recalcule la formule  $+ B1 - B2$ , et affiche le nouveau résultat de la formule, en B3.

Pendant que vous écriviez la formule sales (ventes) moins cost (coût), vous avez probablement eu à vérifier que le nombre correspondant à sales était bien en position B1, et que le nombre correspondant à cost était bien en position B2. Imaginez ce que cela représenterait si vous aviez déjà écrit un grand nombre de formules sur le bordereau.

Si vous essayez de ne pas perdre de vue les nombres qui correspondent à telle ou telle coordonnée, vous allez perdre du temps et risquer de faire des erreurs. De plus, si vous avez enroulé les colonnes A et B du bord gauche de la fenêtre pour continuer un travail sur une autre partie du bordereau, vous n'aurez plus en vue les nombres correspondant à SALES et à COST et l'écriture d'une autre formule relative à ces ventes et coûts risque d'être difficile. Il existe une façon simple de résoudre ce problème. Vous écrivez la formule, mais vous laissez le programme VisiCalc afficher les coordonnées! Essayons cela.

Appuyez la touche **+** La ligne directive affiche VALUE, et le signe **+** apparaît sur la ligne d'édition, suivi de l'indicateur d'édition. A ce stade, nous devrions normalement taper la coordonnée B1, mais ce que nous voulons réellement, c'est le nombre à côté du label SALES, en coordonnée B1 (c'est-à-dire 200).

Appuyez (**S**) pour régler l'indicateur sur **!**. Pointez du doigt le nombre 200 sur l'écran. Nous allons maintenant faire la même chose électroniquement en "pointant" avec le curseur.

Surveillez la ligne d'édition et appuyez sur la touche **←** une fois. Le curseur se déplace vers le haut pour souligner le nombre 120; la coordonnée de ce nombre, B2, apparaît sur la ligne d'édition. Appuyez maintenant **←** de nouveau. Voyez-vous ce que nous voulons dire par "pointer" le curseur? Vous avez pris le curseur depuis sa position de départ en B3 et l'avez pointé en B1 en le positionnant sur B1.

La ligne d'édition affiche maintenant  $+ B1$ , suivi du petit rectangle. Remarquez que ce sont les trois premiers caractères de la formule que vous avez rentrée antérieurement.

Appuyez sur la touche **-** Le curseur resaute en B3, à la position d'entrée où nous avons commencé à écrire la formule. La ligne d'édition affiche maintenant  $+ B1 -$  suivi de l'indicateur d'édition. En général, après avoir pointé le curseur sur

la position que vous désirez inclure dans la formule, vous continuez la formule en frappant simplement un symbole d'opération arithmétique tel que  $-$ ,  $+$ ,  $*$ , ou  $/$ .

Maintenant, entrons la seconde partie de la formule en la pointant. Surveillez la ligne d'édition et appuyez une fois encore sur la touche  $\leftarrow$ . Le curseur se déplace jusqu'à 120, le nombre à côté de COST, et la ligne d'édition indique maintenant  $+ B1 - B2$  — exactement la même formule que celle affichée sur la ligne d'entrée. C'est la formule que nous voulions!

Pour entrer la formule telle qu'elle figure sur la ligne d'édition, appuyez  $\textcircled{R}$ . L'information sur la ligne directive et sur la ligne d'édition disparaîtra.

Vous voyez que les résultats obtenus sont les mêmes, que vous pointiez les coordonnées avec le curseur, ou que vous tapiez les coordonnées sur le clavier. La ligne d'entrée affiche toujours

B3 (V) + B1 - B2

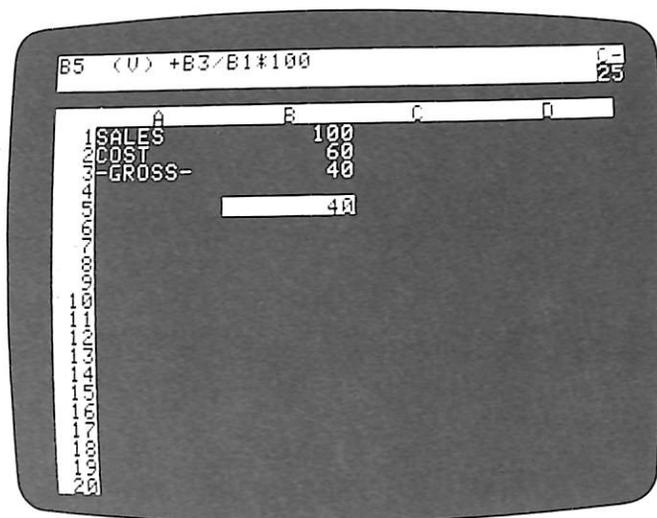
Le curseur est sur 80, le résultat du calcul B1 moins B2.

Pour démontrer à nouveau la caractéristique de recalcul VisiCalc, appuyez la touche  $\leftarrow$  deux fois pour déplacer le curseur en B1. Changez le nombre qui s'y trouve en frappant  $100\textcircled{R}$ . Notez que B2 devient 60 (0,6 fois 100), et B3 devient 40 (100-60).

D'une manière générale, rappelez-vous que vous pouvez frapper depuis le clavier tout ce qui est affiché sur la ligne d'édition. De même, tout nombre ou toute position d'entrée couramment sur votre bordereau peut être indiqué à l'aide du curseur au lieu d'être frappé.

Au fur et à mesure que vous gagnerez de l'expérience et vous familiariserez avec le programme VisiCalc, vous trouverez que la technique du déplacement du curseur sur les positions que vous voulez deviendra plus facile. Bientôt, vous pourrez presque oublier les coordonnées et ne penser qu'en termes de positions visuelles des nombres et des formules sur le bordereau.

Afin de tester votre compréhension du procédé de positionnement du curseur pour l'écriture de formules, vous pouvez essayer l'exemple ci-après. Descendez le curseur sur la position B5 et frappez là une formule représentant le bénéfice brut en termes de pourcentage des ventes. La formule désirée est  $+ B3/B1*100$ . Essayez d'obtenir cette formule en déplaçant le curseur en frappant les touches  $+$  et  $/$ . Votre écran devrait apparaître comme celui de la photo ci-dessous.



Après avoir obtenu le résultat (40), conservez le curseur en B5 et frappez **/B**®. Frappez ensuite **>B1**® pour positionner le curseur en B1.

## Remarque Complémentaire sur L'Édition

Supposons que nous voulions, dans l'exemple sur lequel nous travaillons, remplacer 60 % par 55 %. Positionnez le curseur en B2. La ligne d'entrée indique B2 (V)  $.6*B1$ . Pour changer cette formule, frappez **/E**. La ligne directive indique [EDIT]: VALUE (car l'entrée est une valeur). La formule  $.6*B1$  est affichée sur la ligne d'édition, avec l'indicateur d'édition (la case blanche clignotante) sur le premier caractère, le point décimal. Nous voulons remplacer  $.6$  par  $.55$ . Appuyez **→** deux fois pour positionner l'indicateur d'édition sur le \*, exactement à droite de la partie que nous voulons changer. Rien ne change sauf la position de l'indicateur d'édition. Appuyez maintenant ESC une seule fois. Cela marche de la même manière que quand nous avons effacé tout à l'heure avec la touche ESC. L'indicateur d'édition recule d'un espace et efface le 6. La ligne d'édition indique maintenant  $*B1$ . Tapez **55** la ligne d'édition indique  $.55*B1$  — la formule que nous voulons. Appuyez **®** La ligne directive et la ligne d'édition disparaissent et B2 (V)  $.55*B1$  apparaît sur la ligne d'entrée. Le nombre en B2 est devenu 55.

En appuyant **ESC** vous effacez le caractère situé juste à gauche de l'indicateur d'édition. Puis le nouveau caractère tapé se place sur la ligne d'édition, juste devant (à gauche de) l'indicateur d'édition.

Essayez de changer de nouveau le coût à 60% des ventes. Tapez **/E** **→** **→** **ESC** **ESC** **6** **®** pour retourner où nous avons débuté.

La Commande Edit (Edition) a deux modes de fonctionnement. En frappant **/E** vous éditez le contenu de toute position sur le bordereau. En frappant **CTRL E** lorsque l'indicateur d'édition se trouve encore sur la ligne d'édition, vous éditez ce qui se trouve sur la ligne d'édition.

Vous pouvez utiliser ces mêmes caractéristiques d'édition pour tout ce que vous tapez sur la ligne d'édition. Tapez **>A6 @ JANUARY PROFIT MARGIN** (Marge de Bénéfice Janvier). Supposons que vous ayez besoin de la marge bénéficiaire pour février au lieu de janvier. Frappez **CTRL E** en maintenant la touche **CTRL** vers le bas tout en tapant la touche **E**. Cette fois, la ligne directive indique [EDIT]: LABEL car nous entrons un label. Appuyez la touche flèche ← jusqu'à ce que l'indicateur d'édition soit exactement à droite de Y. Appuyez **ESC** sept fois pour effacer JANUARY. Tapez **FEBRUARY**. Si vous appuyez @ vous obtiendrez FEBRUARY PROFIT MARGIN en A6 (Marge Bénéficiaire Février). Retournons maintenant à notre bordereau original en tapant **CTRL C > B1 @**. Pour des informations plus détaillées sur la Commande d'Edit, reportez-vous à la Troisième Partie, La Commande EDIT.

## Conservation du Bordereau Electronique sur Disquette

Si vous conservez le travail que vous avez effectué au cours de cette leçon, il vous servira dans la Deuxième Leçon. Pour cela, commencez par prendre une disquette que vous avez initialisée antérieurement. Si vous n'avez pas encore initialisé de disquette, référez-vous à l'Introduction et suivez les instructions données en Première Partie, "Initialisation des Disquettes de Stockage VisiCalc". La commande **/SI** ne changera rien à l'information que vous avez inscrite sur le bordereau électronique.

Si vous ne possédez pas de disquettes supplémentaires, vous trouverez en Deuxième Leçon des instructions relatives à une disposition similaire du bordereau électronique avec mêmes labels, nombres et formules. Nous recommandons cependant que vous jetiez un coup d'oeil sur les instructions ci-dessous et sur les instructions données au début de la Deuxième Leçon relatives aux commandes **/SS** et **/SL**.

Pour conserver votre bordereau, assurez-vous tout d'abord que le voyant IN USE du Disque II est éteint. Ouvrez la porte de l'unité. Si la disquette du programme VisiCalc se trouve toujours dans l'unité, retirez-la soigneusement, remettez-la dans son enveloppe de papier et dans la pochette de la page de garde de la reliure VisiCalc.

Insérez la disquette que vous avez choisie pour stocker ce bordereau. Poussez doucement la disquette entière dans l'appareil (l'étiquette sur le dessus doit entrer en dernier lieu), et fermez la porte du Disque II.

Maintenant, frappez **IS** (la commande STORAGE VisiCalc). La ligne directive devrait indiquer

STORAGE: L S D I Q #

Le programme VisiCalc vous fait savoir qu'il a reconnu **IS** comme commande de stockage et qu'il attend que vous choisissiez l'une des six formes de commande de stockage en appuyant l'une de ces touches: **L S D I Q #**. Ces touches sont les symboles des commandes suivantes:

- L Load** (charger) le contenu du bordereau dans la mémoire RAM, à partir d'un fichier de disquette.
- S Save** (conserver) le bordereau en l'"écrivant" sur un fichier de disquette.
- D Delete** (supprimer) de l'endroit où elle se trouve sur la disquette, un fichier précédemment conservé.
- I Initialize** (initialiser), ou mettre en format, une disquette vierge.
- Q Quit** (abandonner) le programme VisiCalc et charger un nouveau programme sur l'unité 1.
- #** Conserver ou charger un bordereau dans le **Data Interchange Format** (Format Interchangeable des Données) (voir en Troisième Partie, la Commande STORAGE).

Appuyez la lettre **S** et STORAGE: FILE FOR SAVING (stockage: fichier à conserver) apparaîtra sur la ligne directive avec l'indicateur d'édition sur la ligne d'édition. Puisque chaque disquette possède suffisamment de place pour contenir plusieurs bordereaux, chaque bordereau sur une même disquette doit avoir un nom propre. De cette manière, vous pourrez retrouver le bordereau ultérieurement et le recharger dans l'ordinateur.

L'information conservée est appelée un **fichier** de disquette et le nom qui identifie le fichier s'appelle un **nom de fichier**. Puisque nous avons étudié un exemple, conservons notre travail avec le nom de fichier EXAMPLE.VC (exemple.VC). (.VC vous permettra de différencier ce fichier comme étant un bordereau VisiCalc. Voir Troisième Partie, NOMS DES FICHIERS).

Le programme VisiCalc trouvera une zone vide sur la disquette et y écrira le contenu de bordereau. Le programme VisiCalc conservera également le nom du fichier, et son adresse sur la disquette, dans le **journal** (directory) de la disquette.

Pour créer un nom de fichier valable, il faut respecter les règles simples qui suivent. Un nom de fichier peut comporter jusqu'à trente caractères. Le premier caractère doit être une lettre. Les seuls caractères qui ne peuvent pas être utilisés sont la virgule (,) et @ (ou **CTRL M**). Toutefois, faites attention aux caractères de contrôle ESC, →, et ←; ils ne seront pas visibles et peuvent produire d'étranges résultats.

Si vous avez placé votre disquette de stockage dans une unité autre que l'unité 1, vous devez ajouter un suffixe au nom du fichier. Le suffixe peut comprendre deux parties: une désignation de position (indiquant dans quelle position se trouve votre carte de contrôle de Disque II), et une désignation d'unité (qui indique à VisiCalc l'unité dans laquelle se trouve votre disquette de stockage).

Par exemple, si vous voulez spécifier l'unité 2, vous devez taper **,D2** après le nom du fichier. Si vous avez relié ce disque à une carte de contrôle dans la position 5, vous devez taper **,S5,D2** après le nom du fichier. Notez l'utilisation de la virgule avec le suffixe. La virgule sépare le suffixe du nom du fichier, et le numéro de position du numéro de l'unité. N'oubliez pas de l'utiliser lorsque vous ajoutez un suffixe.

Une fois l'unité 2 spécifiée, le programme VisiCalc conserve vos bordereaux et les charge à partir de l'unité 2 en ignorant l'unité 1. Dans ce cas, on dit que l'unité 2 est l'unité "par défaut." Pour retourner à l'unité 1, vous devez utiliser le suffixe **,D1**. Le même principe s'applique aux numéros de position. Pour plus d'information au sujet du nom des fichiers et des suffixes, reportez-vous à la Troisième partie, NOMS DES FICHIERS.

Continuons et appelons **EXAMPLE** (exemple) le fichier que nous allons conserver. La disquette vierge et initialisée que vous allez utiliser doit être placée dans l'unité 1. Nous voulons demander au programme VisiCalc de conserver le fichier, sur la disquette placée dans cette unité. Frappez le nom du fichier **EXAMPLE.VC**. Comme d'habitude, vous pouvez corriger les erreurs de frappe à l'aide de la touche **ESC**. Après avoir tapé le nom du fichier, **EXAMPLE.VC**, appuyez **®**

L'unité de disque devrait commencer à ronfler et le voyant **IN USE** devrait s'allumer. Après un moment, l'unité se calme, le voyant **IN USE** s'éteint, la ligne directive et la ligne d'édition n'indiquent plus rien. Votre travail est conservé en sûreté sur la disquette de stockage.

Ceci termine la Première Leçon. Vous pouvez ici faire quelques expériences de positionnement du curseur et d'écriture de vos propres labels, chiffres et formules. Essayez d'écrire quelques formules en pointant le curseur pour obtenir les coordonnées. Le programme VisiCalc possède plusieurs autres caractéristiques dont nous n'avons pas encore parlé, et vous pourriez découvrir l'une d'entre elles.

S'il se produit quelque chose que vous ne comprenez pas, prenez-en note et passez à la leçon suivante. La plupart de vos questions trouveront une réponse au fur et à mesure que vous avancerez. Votre connaissance du programme VisiCalc vous permet maintenant de l'utiliser à des applications simples. Essayez les!

## La Touche RESET (Repositionnement)

N'appuyez **JAMAIS** sur la touche **RESET** à moins que vous ne désiriez remettre votre Apple II à sa condition de démarrage. **RESET** interromprait le fonctionnement normal du programme et vous obligerait à recharger le programme VisiCalc. Le processus de rechargement efface le bordereau. Néanmoins, si vous appuyez **RESET** par erreur, vous pouvez récupérer votre bordereau, avant de recharger le programme VisiCalc, en suivant les instructions ci-dessous.

Si votre Apple II possède le ROM autostart (démarrage Automatique), passez à la phase ci-dessous. Si votre Apple II ne possède pas le ROM Autostart (après avoir appuyé **RESET**, un astérisque et une case clignotante sont apparus sur l'écran), vous devez taper CONTROL Y RETURN avant de continuer; maintenant appuyez **CTRL** en frappant **Y** Relâchez les deux touches et appuyez **@** Suivez maintenant les consignes suivantes:

- 1) Si vous n'avez pas de disquette de stockage dans votre unité, insérez-en une. Si vous n'avez pas encore initialisé de disquette de stockage, insérez une disquette vierge dans l'unité de disque.
- 2) Frappez **IS**
- 3) S'il vous faut initialiser une disquette de stockage, appuyez **I** Dès que la disquette a été initialisée, frappez **IS** encore une fois .
- 4) Appuyez **S** La ligne directive indiquera STORAGE: FILE FOR SAVING (stockage: fichier à conserver) et l'indicateur d'édition apparaîtra sur la ligne d'édition. Le programme VisiCalc vous demande d'indiquer un nom de fichier.
- 5) Frappez un nom de fichier tel que **EMERGENCY SAVE** (conservation de secours) et appuyez **@**

L'unité se mettra en marche et conservera votre bordereau. Dès que la lumière IN USE s'éteint, retirez la disquette et insérez la disquette du programme VisiCalc. Chargez le programme VisiCalc, chargez ensuite le bordereau que vous avez conservé en frappant **ISL** et le nom du fichier (EMERGENCY SAVE). Enfin, appuyez **@** Votre bordereau apparaîtra sur l'écran tout comme il l'était avant que vous ne pressiez **RESET**.

Remarque: Si vous avez besoin de supprimer un fichier d'une disquette pour conserver votre bordereau, vous pouvez utiliser la commande de suppression **ISD** au lieu de la commande d'initialisation. Voir Troisième Partie, la Commande STORAGE pour des informations détaillées: conservation, chargement, suppression et stockage des informations.

## Postscriptum: Sauvegarde de Votre Travail

Avez-vous déjà élaboré un problème ou pris quelques notes personnelles sur une feuille de papier pour découvrir plus tard que vous l'avez perdue ou que quelqu'un l'a accidentellement jetée? Ou peut-être avez-vous perdu les résultats de certains calculs que vous aviez établis sur un calculateur électronique par suite de manque de courant ou d'épuisement des piles? Ce genre d'ennui peut toujours arriver.

Au fur et à mesure que vous utilisez le programme VisiCalc, vous trouverez de temps en temps que les résultats sur l'écran peuvent vous être très précieux. Perdre l'information au mauvais moment serait, au mieux, un détriment réel, au pire, un désastre. Comment pouvez-vous vous protéger contre de telles pertes?

Le programme VisiCalc fait de son mieux pour vous protéger. Par exemple, si vous entrez la commande d'effacement de l'écran (intentionnellement ou accidentellement) en tapant **IC** le programme VisiCalc affichera CLEAR: TYPE Y TO CONFIRM (effacement: tapez Y pour confirmer) sur la ligne directive. Le contenu du bordereau ne sera effacé que si vous frappez la lettre **Y**

Si vous tapez toute autre touche, la commande CLEAR sera annulée, et le bordereau demeurera inchangé. De même, si vous tapez **IB** pour annuler une entrée, rien ne se produira jusqu'à ce que vous pressiez l'une des touches-flèches → ← ou @ Toute autre touche annulera la commande BLANK (mise à blanc).

Toutefois, tout ne ressort pas du contrôle du Programme VisiCalc. Votre bâtiment peut se trouver en panne de courant! Quelqu'un peut retirer la fiche de la prise! Vous pouvez recevoir un appel d'urgence et le gardien de l'immeuble peut débrancher votre ordinateur!

Pour votre protection, **vous devez périodiquement conserver le bordereau électronique sur une disquette**. Lorsque vous travaillez, songez au laps de temps qui s'est écoulé depuis la dernière fois que vous avez conservé votre bordereau. Chaque fois que vous avez passé plus de temps que vous ne souhaiteriez perdre en cas d'incident, chaque fois que vous possédez de nouveaux résultats qu'il serait difficile de reconstituer, songez qu'il est temps de conserver le bordereau encore une fois.

Pour cataloguer plusieurs versions de la même information sur disquette, vous pouvez ajouter un nombre séquentiel au nom du fichier que vous utilisez lorsque vous conservez le bordereau. Ainsi, le nom de fichier FORECAST1.VC (prévisions1.VC) peut devenir FORECAST2.VC

L'impression de vos bordereaux est une autre mesure de sécurité. La commande PRINT (impression) en Troisième Partie vous donne les détails quant à la façon d'imprimer les données du bordereau, mais non pas les formules et formats "derrière" les données. Référez-vous à la Troisième Partie, aux Com-

mandes STORAGE et PRINT pour toute information relative à la commande **/SS,S** qui imprime uniquement les formules et les formats. A l'aide de ces deux documents en mains, vous possédez une "copie sur papier" de votre travail.

La conservation périodique de votre travail sur disquette n'est qu'une première phase de protection. Une disquette est un moyen sûr de stockage de données.

Néanmoins, une disquette peut être abîmée au cours de son utilisation normale. Une disquette peut être rayée, ou peut se recouvrir de graisse ou de poussière. Elle peut être endommagée par la chaleur, exposée à un champ magnétique, ou ré-initialisée par erreur, effaçant ainsi son contenu. De plus, une disquette succombera finalement à l'usure. Sa durée de vie moyenne est d'environ 40 heures d'utilisation (lorsque le voyant IN USE est allumé, la disquette est utilisée). Pour vous protéger, vous devez établir des copies supplémentaires de vos fichiers importants sur des disquettes de "réserve."

Pour établir une copie "réserve" de vos fichiers, vous pouvez utiliser la commande STORAGE VisiCalc. Insérez simplement la disquette contenant le fichier que vous voulez copier dans l'unité 1 (ou tout autre unité que vous utilisez habituellement). Frappez ensuite **/SL** pour charger le bordereau à partir du fichier disquette dans la mémoire. Retirez la première disquette et insérez une disquette de stockage initialisée dans l'unité. Frappez **/SS** pour conserver la même information sur la nouvelle disquette.

Vous trouverez les détails relatifs aux commandes **/SL** et **/SS** dans la Deuxième Leçon et en Troisième Partie, Section Commande STORAGE. Le temps nécessaire à l'établissement des copies "réserve" sera amplement compensé la première fois qu'essayant de charger un fichier à partir d'une disquette, vous n'obtiendrez qu'un message indiquant qu'une erreur s'est produite pendant la lecture du disque.

Vous pouvez également copier le contenu entier d'une disquette sur une autre disquette. Voir le *Manuel DOS* pour les détails relatifs au fonctionnement du programme COPY de votre disquette System Master.

**Testez votre compréhension des procédés sur une disquette établie expressément pour expérimenter.** Jusqu'à ce que vous ayez parfaitement compris les procédés, n'utilisez pas de disquette comportant des données importantes; vous pourriez perdre ces données au cours de votre apprentissage.

**L'établissement de fichiers de réserve est un point important.** Il est facile de lire les mesures de protection, de les mettre en pratique une ou deux fois, et ensuite d'ignorer les phases de réserve lorsque vous êtes pressé.

## Deuxième Leçon

Dans cette leçon, vous apprendrez à développer les principes de base du programme VisiCalc étudiés dans la Première Leçon, en les appliquant à de nouvelles commandes. Nous commencerons avec l'exemple élaboré au cours de la Première Leçon, comprenant un prix de vente et les formules permettant de calculer le coût des marchandises et le bénéfice brut.

Si vous venez de terminer la Première Leçon, tout ce dont vous avez besoin devrait encore se trouver sur le bordereau électronique. Comparez votre écran avec celui de la photo ci-après et continuez à partir du texte suivant la photo. Si vous voulez pratiquer le chargement du bordereau que vous venez de conserver, frappez **ICY** et suivez ensuite les instructions de la section ci-dessous: "Chargement du Bordereau à Partir d'une Disquette."

Si vous abordez la Deuxième Leçon lors d'une nouvelle session, la première étape est de charger le programme VisiCalc dans la mémoire de votre ordinateur. Pour cela, suivez les instructions en Première Partie, section "Chargement du Programme VisiCalc."

Si vous avez conservé les résultats de la Première Leçon sur disquette, vous pouvez facilement recharger la même information en suivant les instructions ci-dessous.

Si vous n'avez pas conservé de fichier "EXAMPLE" sur disquette, vous pouvez l'écrire sur le bordereau. Pour pratiquer le positionnement du curseur ainsi que l'écriture de labels, nombres et formules, vous pouvez soit vous référer à la Première Leçon, soit frapper les caractères que vous voyez ci-après tels quels. Rappelez-vous que vous devez utiliser la touche **SHIFT** pour taper certains caractères. Assurez-vous que votre indicateur de direction affiche - (s'il ne l'indique pas, appuyez (S)). Commencez par positionner le curseur sur la position d'entrée A1. Frappez:

```
>A1 ®
SALES → 100 ®
>A2 ®
COST → .6*B1 ®
>A3 ®
"-GROSS- → + B1 - B2 ®
>B1 ®
```

Comparez ce que vous avez sur votre écran avec la photo ci-après. Si les écrans se ressemblent, continuez avec la section suivant la photo: "Reproduction d'Une Formule."

## Chargement du Bordereau à Partir d'une Disquette

Assurez-vous que la lumière IN USE de votre unité de disque est éteinte. Ouvrez la porte et (si cela n'est pas encore fait) retirez soigneusement la disquette du programme VisiCalc et replacez-la dans la pochette de la page de garde de ce manuel. Prenez la disquette de stockage sur laquelle vous avez conservé le dossier, EXAMPLE.VC et insérez-la dans l'unité 1. Assurez-vous que l'étiquette sur l'enveloppe de la disquette est bien sur le dessus et sur le côté de la disquette le plus proche de vous. Insérez doucement la disquette entière et fermez la porte de l'unité de disque.

Frappez maintenant la commande STORAGE VisiCalc **/S** La ligne directive indique.

STORAGE: L S D I Q #

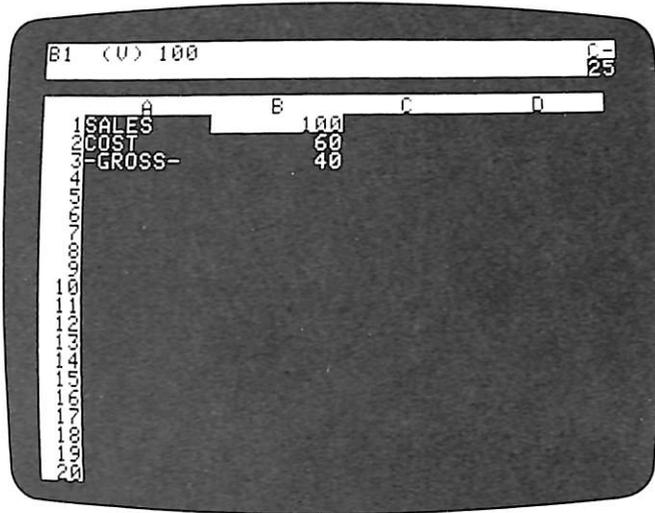
Pour revoir la signification des caractères L S D I Q #, reportez-vous à la section intitulée "Conservation du Bordereau Electronique sur Disquette" à la fin de la Première Leçon.

Appuyez **L** La ligne directive indique FILE TO LOAD (fichier à charger). A ce stade, vous pourriez tout simplement frapper le nom EXAMPLE.VC et presser la touche **@** Mais essayons quelque chose d'autre. Nous **déroulerons** le nom du fichier à partir de la disquette de stockage.

Appuyez la touche-flèche → une seule fois. Votre Disque II ronflera pendant un instant et le voyant IN USE s'allumera alors que le programme VisiCalc consulte le journal. Ensuite, le nom EXAMPLE.VC apparaîtra sur la ligne d'édition. Si un nom différent apparaît, appuyez la touche → à plusieurs reprises jusqu'à ce que vous voyiez le nom EXAMPLE.VC.

Si le fichier que vous cherchez ne se trouve pas sur la disquette, vous déroulerez éventuellement tous les noms de fichiers se trouvant sur la disquette et sortirez de la commande **/SL** Pour de plus amples informations sur le déroulement, voir en Troisième Partie, NOMS DES FICHIERS.

Si EXAMPLE.VC apparaît sur la ligne d'édition, appuyez Ⓜ Sur la ligne directive vous verrez STORAGE: LOADING suivi d'un astérisque clignotant. Dès que le processus de chargement est terminé, votre écran devrait ressembler à celui de la photo ci-dessous.



### Reproduction d'une Formule

Votre écran devrait ressembler exactement à celui de la photo ci-dessus. Le curseur devrait se trouver en B1. Sinon, frappez > B1 Ⓜ Si le nombre en B1 n'est pas 100, tapez simplement 100 et appuyez Ⓜ Assurez-vous que l'indicateur de direction est bien réglé au -

Nous ne possédons à présent que les chiffres correspondant aux ventes, au coût des marchandises et au bénéfice brut pour une seule période (un mois ou une année). Maintenant, nous allons prévoir ces chiffres sur douze mois.

Commençons en supposant que les ventes augmenteront de 10% par mois. Appuyez la touche → pour positionner le curseur en C1 et frappez 1.1\*←Ⓜ

Remarquez que nous avons utilisé un mouvement du curseur pour incorporer le contenu de la coordonnée B1 dans la formule des ventes du mois suivant. La ligne d'entrée en haut de l'écran indique

C1 (V) 1.1\*B1

et le nombre sous le curseur en C1 est 110, résultat de 1.1\*100.

Pour calculer les ventes sur chacun des dix mois suivants, nous devrions positionner le curseur en D1 et taper la formule  $1.1 * C1$ , puis positionner le curseur en E1 et taper  $1.1 * D1$ , et ainsi de suite. Puisqu'il s'agit d'une opération tellement courante qui nécessite plusieurs frappes, le programme VisiCalc a prévu un raccourci.

Ce raccourci, c'est la commande REPLICATE (reproduction) qui peut être utilisée pour faire des copies de formules ou pour "reproduire" des formules, des labels, des nombres, des entrées nulles, etc. à travers les colonnes, et dans les rangées. Dans cette leçon, nous utiliserons la commande REPLICATE dans des exemples simples. Les différentes utilisations de cette commande sont décrites plus en détail dans la Troisième Leçon.

Le curseur étant placé en C1, frappez **/R** pour entrer dans le mode REPLICATE. La ligne directive indique.

REPLICATE: SOURCE RANGE OR RETURN  
(reproduction: gamme d'origine ou retour)

La ligne d'édition indique C1, la coordonnée de la formule sur laquelle est posé le curseur, suivi de l'indicateur d'édition. Notre "gamme d'origine" ne sera qu'une seule formule, non pas une gamme de formules. Appuyez @ pour sélectionner C1 comme le seul point devant être reproduit.

La ligne directive indique maintenant: REPLICATE: TARGET RANGE (gamme d'objectifs).

La ligne d'édition indique C1 . . . C1: suivi de l'indicateur d'édition. Nous avons indiqué au programme VisiCalc de reproduire la formule en C1 (avec la commande **/R**). Maintenant, le programme VisiCalc veut savoir où (gamme d'objectifs) nous voulons reproduire la formule sur le bordereau.

Notre but est de prévoir les ventes sur douze mois. Le premier mois figure en B1, le second en C1; le douzième mois sera en M1. Par conséquent, nous voulons reproduire la formule dans les positions de la gamme d'objectifs de D1 jusqu'à M1.

Appuyez la touche-flèche → pour régler le premier objectif de la gamme en D1. Tapez maintenant un point pour indiquer au programme VisiCalc que la coordonnée suivante sera la seconde partie de l'objectif. Si vous ne frappez pas le point, toute pression de la touche-flèche → changera la première coordonnée-objectif. Le point agit en tant que délimiteur et produit trois points (une "ellipse") à la suite de D1. La ligne d'édition affiche maintenant.

C1 . . . C1: D1 . . .

Comme vous le voyez, en positionnant le curseur nous indiquons où nous voulons placer les copies de la formule. Pressez maintenant la touche → dix fois (jusqu'à ce que le curseur se pose en M1). Remarquez qu'à mesure que vous déplacez le curseur en D1, E1, F1, etc., la gamme d'objectifs se développe en

conformité sur la ligne d'édition:

D1 . . . D1, D1 . . . E1, D1 . . . F1,

Le programme VisiCalc "remplit" la ligne d'édition du bordereau avec la dernière coordonnée-objectif, exactement comme il l'avait fait lorsque nous avons déplacé le curseur en cours de formule.

Lorsque vous aurez terminé d'appuyer sur la touche → dix fois, le curseur restera en M1, et la ligne d'édition indiquera

C1 . . . C1: D1 . . . M1

Si vous vous êtes déplacé trop loin avec la →, vous pouvez reculer avec la touche ←. Appuyez maintenant @ Le curseur resaute en C1 où la formule originale est stockée. La ligne d'édition affiche

C1: D1 . . . M1: 1.1\*B1

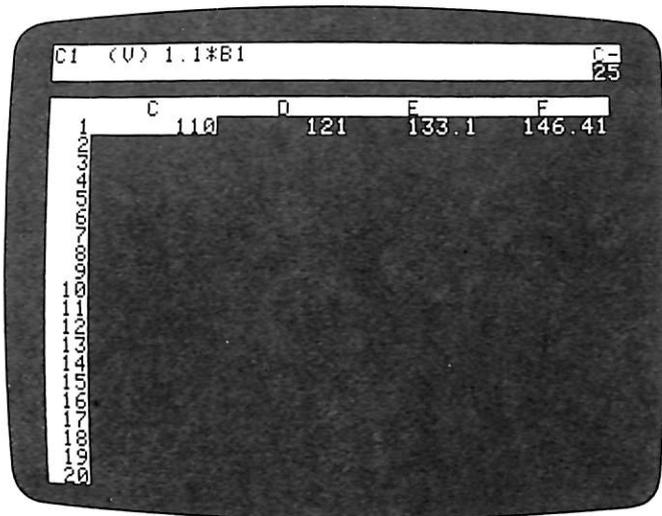
L'indicateur d'édition souligne la coordonnée B1 sur la ligne d'édition. La ligne directive affiche

REPLICATE: N=NO CHANGE, R=RELATIVE (*Reproduction: N = Pas de Changement, R = Relative*)

Le programme VisiCalc demande si nous voulons la même formule, 1.1\*B1, à chacune des positions dans la gamme d'objectifs D1 . . . M1, ou si la coordonnée B1 devrait être *relative* à la position de la formule.

Nous voulons montrer que les ventes augmentent de 10% par mois, donc nous voulons que les formules soient 1.1\*B1, 1.1\*C1, 1.1\*D1, etc. En d'autres termes, nous voulons que la formule soit *relative*, c'est-à-dire que chaque nouveau chiffre de vente représente 1.1 fois les ventes du mois précédent.

Regardez maintenant la ligne d'édition lorsque vous appuyez la lettre **R** L'information sur la ligne directive et sur la ligne d'édition disparaît. Le curseur reste en C1, d'où nous sommes partis, et les nombres apparaissent dans les colonnes visibles.



Utilisez la touche → pour positionner le curseur en D1, E1, et F1, et notez ce qui apparaît sur la ligne d'entrée

1.1\*C1; 1.1\*D1; et 1.1\*E1

Déroulez la fenêtre pour exposer de nouvelles entrées en appuyant sur la touche → sept fois et posez le curseur sur les entrées de G1 à M1. Le programme VisiCalc a "tapé" les formules pour vous et a calculé le montant des ventes pour chacun des douze mois. En M1, les ventes du douzième mois devraient s'élever à 285.3117 (avec quatre décimales).

Nous verrons d'autres options de Replicate (reproduction) au cours des leçons suivantes. Pour l'instant, rappelez-vous ces cinq étapes faciles pour reproduire une formule:

- 1) Positionner le curseur à la position d'entrée que vous voulez reproduire.
- 2) Appuyer /R pour démarrer la commande Replicate.
- 3) Appuyer @
- 4) Pointer le curseur à la première position d'entrée de la gamme de positions où vous voulez reproduire la formule. Appuyer . et pointer le curseur sur la dernière position d'entrée ou taper les coordonnées de la position).
- 5) Pour chaque coordonnée de la formule, appuyer soit N soit R selon que vous vouliez que cette coordonnée demeure inchangée, ou que vous vouliez qu'elle soit interprétée comme relative à la position de chaque copie de la formule.

## Reproduction d'une Gamme de Formules

Tapez >A2 @ pour retourner à l'angle gauche du bordereau et appuyez ensuite → pour positionner le curseur en B2. Pour compléter nos douze mois de prévision, nous aimerions reproduire les formules de coût des marchandises vendues et de bénéfice brut. Pour l'instant, la ligne d'entrée indique la formule de coût des marchandises, .6\*B1. Si nous déplaçons le curseur en B3, nous y verrons la formule de bénéfice brut, +B1-B2. Nous voulons maintenant reproduire ces deux formules simultanément à travers le bordereau.

Appuyez les touches /R La ligne directive indique

REPLICATE: SOURCE RANGE OR RETURN (*gamme d'origine ou retour*)

et B2 se trouve sur la ligne d'édition, suivi de l'indicateur d'édition. A ce stade, si vous appuyez @, comme nous l'avons fait précédemment, vous reproduirez uniquement la formule de coût des marchandises vendues, qui se trouve en B2. Ceci terminé, vous devrez revenir à la formule de bénéfice brut en B3 et la reproduire dans la même gamme de colonnes comme vous l'avez fait pour B2. Nous pouvons accomplir simultanément ces deux phases. Tapez .B3 @ La ligne d'édition indique maintenant

B2 . . . B3:

VisiCalc accuse réception de ce que nous voulons reproduire une "gamme d'origine" composée de plusieurs formules, de B2 jusqu'à B3, plutôt que d'une seule formule. La ligne directive affiche

REPLICATE: TARGET RANGE (*gamme d'objectifs*)

Au lieu de pointer la première et la dernière position comme nous l'avons fait précédemment, nous taperons les coordonnées de la gamme d'objectifs. Tapez **C2.M2** ®

Pour une gamme d'origine de B2...B3, et une gamme d'objectifs de C2...M2, le programme VisiCalc supposera que la formule en B2 (coût des marchandises) doit être reproduite en positions C2 jusque M2, et que la formule en B3 (bénéfice brut) doit être reproduite en positions C3 jusqu'à M3.

La ligne directive affiche maintenant

REPLICATE: N = NO CHANGE, R = RELATIVE

et la ligne d'édition affiche

B2: C2...M2: .6\*B1

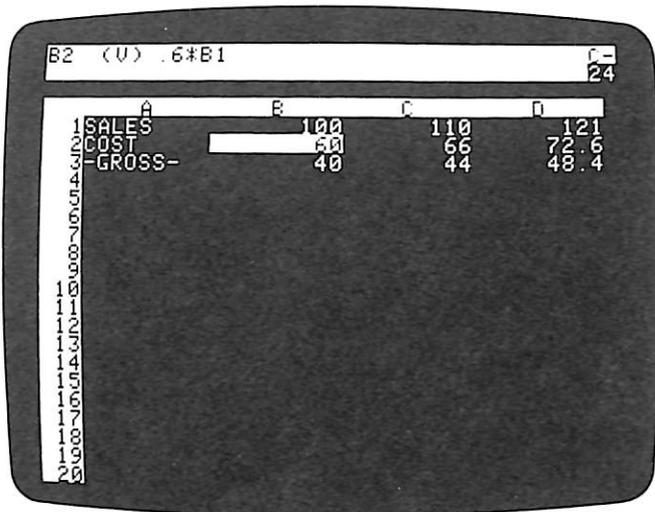
avec l'indicateur d'édition sur la coordonnée B1.

Comment voulons-nous que la formule en B1 soit interprétée? Nous voulons que le coût des marchandises vendues à n'importe quel mois donné, représente 60% des ventes dudit mois. Par conséquent, nous voulons que B1, la coordonnée de SALES (ventes) soit interprétée comme *relative* à la position de chaque copie de la formule. Pour la formule en B2, nous voulons utiliser le chiffre des ventes juste au-dessus, soit en B1. Pour la formule en C2, nous voulons le chiffre des ventes juste au-dessus, soit en C1, et ainsi de suite.

Appuyez **R** Presque instantanément, des nombres apparaissent dans les autres colonnes, et la ligne d'édition indique maintenant

B3: C3...M3: +B1

avec l'indicateur d'édition sur B1. Le programme VisiCalc est prêt à reproduire la formule de bénéfice brut, en B3, dans les positions C3 à M3. Le + B1 est le début de la formule + B1 - B2. De nouveau, nous voulons que B1 soit interprété comme relatif à la position de chaque copie de la formule.



Appuyez de nouveau **R**. Maintenant, le reste de la formule, + B1 – B2, apparaît sur la ligne d'édition. Cette fois, l'indicateur d'édition est sur B2. B2, le coût des marchandises, est également relatif, dans la formule de bénéfice brut. Appuyez donc **R** une fois encore. Des nombres apparaîtront dans les autres colonnes de la troisième rangée, et la ligne directive et la ligne d'édition se remettront à blanc. La commande REPLICATE a terminé sa besogne.

Utilisez (**S**) et les touches-flèches pour déplacer le curseur vers la droite et pour le faire monter et descendre afin d'examiner les formules et les résultats calculés et affichés dans les colonnes C, D, E, et ainsi de suite. Finalement, frappez **>M1** ® pour obtenir les ventes, le coût des marchandises et le bénéfice brut du dernier mois, dans la colonne M. Le programme VisiCalc vous a déjà économisé beaucoup de travail. Mais ces nombres sont un peu difficiles à lire car ils remplissent les colonnes et ils ne s'alignent pas toujours. Pouvons-nous faire mieux que ça? Bien entendu.

## Formatage de l'Affichage Sur l'Ecran

Nous pouvons changer l'affichage complet du bordereau (changement "global") pour obtenir un format nombre entier. Frappez **/GFI** (pour "Global Format Integer" — format global en nombres entiers). Si vous enrroulez la fenêtre sur la gauche, vous verrez que tous les nombres sur le bordereau ont été arrondis en nombres entiers et alignés sur le côté droit de chaque colonne.

Cependant, ceci ne signifie pas que le programme VisiCalc a réellement arrondi les nombres qu'il utilise dans ses calculs. Chaque nombre est calculé et maintenu avec jusqu'à onze (parfois douze) chiffres significatifs ou chiffres décimaux. Par conséquent, chaque vente d'une nouvelle période est basée sur une version exacte des ventes de la période précédente plutôt que sur les chiffres *tels* qu'ils sont actuellement *affichés*. Les nombres sont arrondis *uniquement* pour être affichés et non pour les calculs.

Peut-être préféreriez-vous voir deux décimales, pour "dollars et cents" (ou francs et centimes). Appuyez **/** (la touche qui fait démarrer toutes les commandes). La ligne directive indique

COMMAND: BCDEFGIMPRSTVW-

Chacune des touches, B, C, D, et ainsi de suite jusqu'au "-" est une touche de commande différente.

Jusqu'à présent, nous avons vu les commandes **/B** pour BLANK (mise à blanc), **/C** pour CLEAR (effacement), **/R** pour REPLICATE (reproduction), et **/S** pour STORAGE (stockage). Appuyez maintenant **G**. La ligne directive indique

GLOBAL: C O R F

Le programme VisiCalc a reconnu la commande GLOBAL. La commande GLOBAL modifie quelques aspects de l'affichage de l'écran. Ce que nous voulons maintenant, c'est un changement GLOBAL de tous les nombres entiers

en un format "dollars et cents". Pour ce faire, vous devez sélectionner l'un des choix GLOBAL que le programme VisiCalc met à votre disposition—C, O, R ou F. Appuyez **F** pour Format. Maintenant la ligne directive affiche

FORMAT: D G I L R \$ \*

Le programme VisiCalc est prêt à changer le format de l'écran (la façon dont les nombres et les labels sont affichés sur l'écran) sur le bordereau entier.

Vous venez d'utiliser la lettre **I** pour changer tous les nombres en format nombre entier. Cette fois, tapez **\$** Rappelez-vous que vous pouvez utiliser la touche **ESC** pour corriger les erreurs de frappe ou **CTRL C** pour abandonner la commande et recommencer. Remarquez l'affichage de l'écran au cours du changement des chiffres en format dollars et cents.

La commande FORMAT de la liste directive (D G I L R \$ \*) offre plusieurs façons de formater les nombres et les labels alphabétiques. Vous pouvez, par exemple, formater chacune des positions d'entrée individuellement plutôt que globalement. Ces options seront décrites plus en détail dans les Troisième et Quatrième Leçons de ce Cours de Formation.

## Fixation des Titres

Si le curseur ne se trouve pas en M1, frappez **>M1@** Seuls les chiffres correspondant aux ventes de chaque mois, aux coûts des marchandises et aux bénéfices bruts, sont affichés sur l'écran. Les titres SALES (ventes), COST (coûts), et -GROSS- (brut) se sont enroulés sur le côté gauche de la fenêtre.

Imaginez la situation si vous prépariez une prévision de revenus beaucoup plus complexe, comportant plusieurs rangées de nombres pour les frais de vente, les dépenses administratives, les impôts, et ainsi de suite. Il sera difficile de se rappeler ce que chaque rangée de chiffres représente lorsque les titres se seront enroulés hors de vue. Examinons donc la façon de conserver en vue nos titres de l'angle gauche, quelque soit la distance déroulée sur la droite.

D'abord repositionnez le curseur au bord gauche où se trouvent les titres. Tapez **>A1@** pour exposer les titres SALES, COST et -GROSS-. Mettez en marche la commande TITLES (titres) en frappant **/T** La ligne directive affiche TITLES: H V B N Les touches possibles sont:

**H** pour fixer les titres **horizontaux**.

**V** pour fixer les titres **verticaux**.

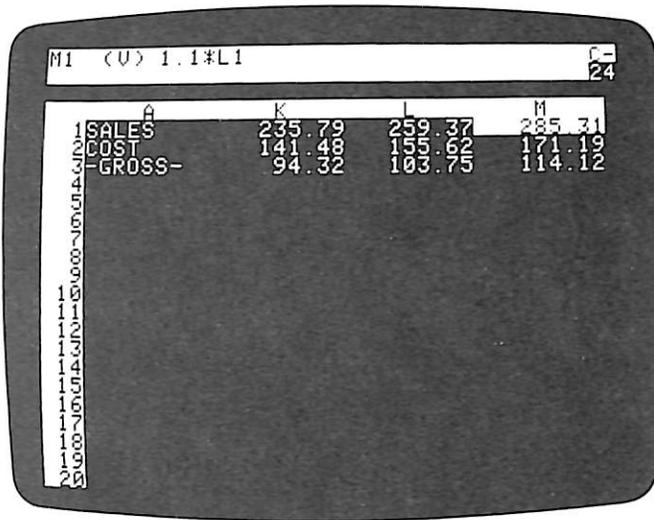
**B** pour fixer **à la fois** les titres horizontaux et verticaux.

**N** pour **ne rien** fixer.

Appuyez la lettre **V** pour demander au programme VisiCalc de fixer la colonne verticale A, où se trouve le curseur, dans sa position actuelle de colonne de gauche de l'écran. Réglez l'indicateur de direction sur **-**. Surveillez l'écran et appuyez **→** huit fois. Remarquez que la colonne A demeure fixe en place tandis

que les colonnes qui suivent s'enroulent sur la gauche et disparaissent lorsqu'elles atteignent la colonne A.

Appuyez maintenant la touche ← neuf fois. Si vous n'êtes pas certain de ce qui s'est passé, appuyez la touche-flèche ← à nouveau. Vous "heurtez" la colonne A, exactement comme vous aviez heurté le bord gauche du bordereau précédemment. Ensuite frappez >M1 @ La colonne A est encore visible, ce qui rend plus aisé l'identification de chaque rangée de nombres.



	A	K	L	M
1 SALES		235.79	259.37	285.31
2 COST		141.48	155.62	171.19
3 -GROSS-		94.32	103.75	114.12

## Un Recalcul Rapide

Jusqu'à présent, à l'aide de la commande REPLICATE, vous avez écrit un nombre (le premier chiffre de ventes en B1), et trente-cinq formules sur le bordereau électronique. Quel est le rapport entre ces formules? Appuyez >B1 @ pour exposer les premières colonnes, laissant le curseur sur le chiffre de SALES initial.

La formule de coût en B2 est  $.6 * B1$ ; elle dépend du chiffre de ventes en B1. La formule du bénéfice brut en B3 dépend, à son tour, à la fois des ventes et du coût ( $+ B1 - B2$ ). Et les colonnes suivantes? En C1, la formule est  $1.1 * B1$ , donc cette entrée dépend aussi du chiffre de ventes initial. Et, le coût des marchandises en C2 dépend du chiffre en C1, tandis que C3 dépend à la fois de C1 et de C2. En D1, nous avons  $1.1 * C1$ , et ainsi de suite.

Comme vous le voyez, un changement du chiffre de ventes initial en B1 affecterait tout autre nombre sur le bordereau. Essayez! Tapez simplement un nouveau nombre, tel que **123.45** et appuyez @ Combien de temps cela a-t-il demandé pour recalculer les ventes sur douze mois, et les formules correspondantes de coût des marchandises et de bénéfice brut? Tapez **100** @ et surveillez

les changements qui ondulent à travers l'écran. Déroulez la fenêtre écran sur la droite pour voir M1, les ventes du dernier mois.

A ce stade, vous pourriez vous demander comment changer les pourcentages eux-mêmes—les 10% d'augmentation des ventes ou les 60% qui représentent le coût—pour recalculer le bénéfice brut? Pour simplifier, nous avons établi cet exemple de telle sorte que le seul chiffre modifiable soit la valeur initiale des ventes. Les chiffres 1.1 et .6 étant intégrés dans chacune des douze formules de vente et de coût des marchandises, nous ne pouvons pas changer ces pourcentages sans reproduire à nouveau toutes les formules.

Il aurait fallu écrire les facteurs 1.1 et .6 sur des positions séparées sur le bordereau et faire référer les formules de ventes et de coût des marchandises à ces positions. Nous pourrions alors changer le pourcentage d'augmentation des ventes et celui du coût des marchandises aussi facilement que nous venons de changer le chiffre initial de ventes. Nous utiliserons de telles techniques dans la Troisième Leçon qui traite du budget personnel.

## Ajustement de la Largeur des Colonnes

Depuis quelques temps déjà, vous avez enroulé la fenêtre à droite et à gauche afin d'examiner les chiffres des différents mois sur le bordereau. Afin d'éliminer une partie de cet enroulement, nous pouvons rétrécir les colonnes et être ainsi à même de voir plus de colonnes sur l'écran. Frappez > **B1** ® pour replacer le curseur en coordonnée B1.

Tapez une autre commande GLOBAL pour obtenir une largeur de colonne de 7 caractères: **IGC7** ® En un instant, l'écran change et affiche plus de colonnes. Chaque colonne a été resserrée de neuf à sept caractères de large.

En général, vous pouvez utiliser la commande **IGC** pour régler la "Largeur Globale de Colonne" de 3 caractères jusqu'au nombre maximum de caractères sur votre écran. A une largeur de colonne donnée, le programme VisiCalc ajustera autant de colonnes qu'il le peut sur l'écran. Notez que vous ne pouvez régler les largeurs de colonnes que **globalement**, pas individuellement.

Les montants en dollars et cents remplissent maintenant tout l'espace disponible dans ces colonnes de 7 caractères. Tapez **IGFI** pour arrondir ces valeurs en nombres entiers. Maintenant que nous avons de l'espace supplémentaire, nous pouvons resserrer davantage les colonnes.

Tapez **IGC4** ® Nous obtenons ainsi en vue davantage de colonnes de chiffres, chaque colonne ayant quatre caractères de large et affichant trois chiffres.

Le programme VisiCalc laisse un caractère blanc supplémentaire à gauche de chaque valeur. Cet espace "réservé" a été inclus pour empêcher l'affichage

d'unir les valeurs. Les labels, cependant, ne possèdent pas cet espace supplémentaire.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	SALE	100	110	121	133	146	161	177	195
2	COST	60	66	73	80	88	97	106	117
3	-GRO	40	44	48	53	59	64	71	78

Regardez les titres, SALES, COST, et -GROSS- en colonne A. Le mot SALES a été raccourci en SALE et de -GROSS-, il ne reste que -GR0. Avons-nous perdu le reste des labels SALES et -GROSS-? Tapez > **A1** ® pour déplacer le curseur en position A1 afin de vérifier. Si vous aviez appuyé la touche ← pour aller en A1, vous auriez heurté la colonne A, zone de titre que nous avons "fixée".

Notez que bien que le label en A1 indique toujours SALE, la ligne d'entrée au-dessus indique A1 (L) SALES. Réglez l'indicateur de direction en point d'exclamation ! et appuyez deux fois la touche-flèche → pour atteindre A3. La ligne d'entrée affiche encore notre label original

A3 (L) -GROSS-

Bien que les colonnes aient été rétrécies, les labels alphabétiques complets sont épargnés.

Ces labels peuvent avoir plus de neuf caractères de long. En fait, vous pouvez taper un label alphabétique aussi long que vous le désirez, indépendamment de la largeur courante de colonne, et le label intégral sera épargné. A l'aide du curseur toujours en A3, frappez **GROSS PROFIT** (bénéfice brut). Appuyez ensuite la touche ← pour vous placer sur COST et tapez **COST OF GOODS SOLD** ® (coût des marchandises vendues). Finalement, tapez **/GC12** ®

Remarquez que GROSS PROFIT, le label entier, est en vue tandis que le nombre de colonnes dans la fenêtre est réduit. Frappez à présent **/GC18** ® Lorsque vous tapez, remarquez les directives: GLOBAL: C O R F et COLUMN WIDTH (largeur

de colonne), et l'indicateur d'édition sur la ligne d'édition. Comme d'habitude, la touche **ESC** peut être utilisée pour des corrections lorsque vous entrez le nombre 18. Le label entier COST OF GOODS SOLD apparaît. Frappez **/GC9** ® pour retourner à la largeur de colonnes standard.

Le programme VisiCalc convertit **uniformément** la largeur de toutes les colonnes dans une fenêtre. Vous ne pouvez obtenir des colonnes de différentes largeurs que si vous partagez l'écran (voir ci-dessous).

Si vous voulez *afficher* un label plus long que la largeur courante de colonnes tout en conservant une largeur étroite de colonnes pour les nombres, vous pouvez entrer le label en deux colonnes ou même davantage.

Par exemple, si vous voulez afficher le label COST OF GOODS SOLD en commençant par la colonne A (largeur actuelle de neuf caractères), vous devez taper  
COST OF G → OODS SOLD ®

Le label est affiché dans les colonnes A et B. Vous ne pouvez désormais plus utiliser la colonne B pour des nombres et des formules.

Pour compenser la taille limitée de l'écran, nous avons la possibilité de fixer les titres en place et de régler la largeur des colonnes. Mais supposons que nous voulions à la fois:

- 1) Conserver les colonnes plus larges et le curseur en B1 (chiffre initial des ventes); et
- 2) Changer ce chiffre tout en surveillant les modifications que cela apporte aux ventes et au bénéfice brut du dernier mois, dans la colonne M.

Si seulement nous avions deux écrans . . .

## Dédoublément de l'Écran

Frappez **>E1** ® pour positionner le curseur sur la colonne E. Frappez maintenant **/W** (la commande WINDOW (fenêtre)). La ligne directive indique

WINDOW: H V 1 S U

Appuyez **V** (pour vertical). Votre écran devrait ressembler à celui de la photo ci-dessous.

	A	B	C	D	E
1	SALES	100	110	121	133
2	COST OF	60	66	73	80
3	GROSS P	40	44	48	53

Vous avez créé deux fenêtres-écran. Chacune d'entre elles peut être déroulée indépendamment pour permettre l'inspection de n'importe quelle partie du bordereau électronique. A présent, le curseur se trouve dans la fenêtre de gauche. Assurez-vous que l'indicateur de direction se trouve encore en **!** et utilisez **→** et **REPT** pour faire descendre le curseur jusqu'à la 21ème rangée et au-delà. La fenêtre de gauche se déroulera vers le bas pour suivre le curseur, mais la fenêtre de droite restera en place. Ramenez la fenêtre gauche en haut du bordereau avec **>B1** ®

Vous remarquez que la largeur des colonnes que nous avons réglée plus tôt a changé dans la fenêtre droite. Le programme VisiCalc doit parfois rétrécir ces largeurs pour accommoder la marge supplémentaire que le dédoublement de la fenêtre ajoute à l'écran. Le programme VisiCalc rétrécit (ou ne rétrécit pas) les colonnes en fonction des possibilités. Voir la commande WINDOW en Troisième Partie pour plus de détails.

Appuyez le point-virgule (;) pour faire sauter le curseur dans la fenêtre droite. Appuyez (S) pour régler l'indicateur de direction au **-**. Appuyez **→** et **REPT** pour dérouler la fenêtre droite jusqu'à la colonne M. Nous avons maintenant, à la fois, les ventes, le coût des marchandises vendues et le bénéfice brut du premier et du dernier mois visibles en même temps.

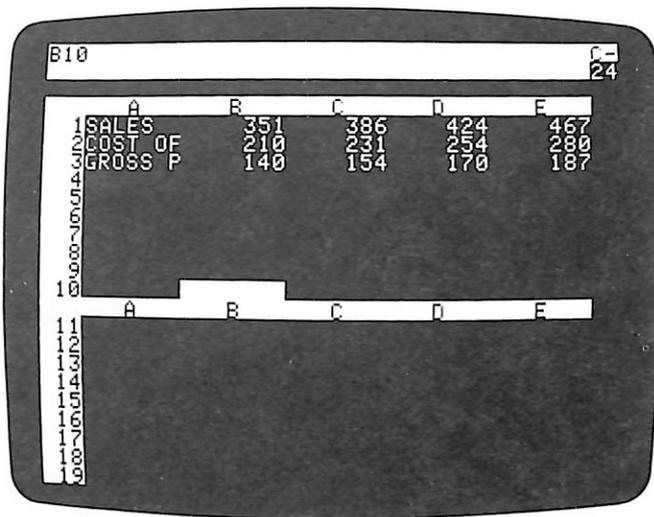
Appuyez encore ; Le curseur resaute à la fenêtre gauche. Chaque fois que vous appuyez la touche ; le curseur saute d'une fenêtre à l'autre. Remarquez que le curseur a atterri sur la position où il se trouvait lorsque nous avons quitté la fenêtre gauche. Remarquez que l'indicateur de direction est maintenant !.

Nous pouvons maintenant changer la chiffre initial des ventes et examiner ce qui se passe au dernier mois. Frappez **123** et laissez le programme VisiCalc recalculer. Notez qu'au cours de ce recalcul, le "C" qui se trouve à l'angle supérieur droit de l'écran clignote.

Les SALES de la colonne M devraient être 351. Essayez de taper quelques autres nombres avec le curseur en B1. Voyez si vous pouvez trouver, par essais successifs, le nombre initial des ventes correspondant à un montant des ventes du dernier mois de 1000 (arrondi au nombre entier le plus proche). Suggestion: vous pouvez taper un nombre avec un point décimal. bien que le nombre soit affiché sous une forme "arrondie." (Remarque: en anglais, la décimale est toujours représentée par un point au lieu d'une virgule).

Vos essais de recalcul terminés, pour revenir à une seule fenêtre, c'est-à-dire à l'écran normal, frappez **/W** (commande WINDOW) et le numéral **1** (pour 1 fenêtre). Nous avons vu que la possibilité de dédoubler l'écran était utile. Pouvons-nous tirer plus de profit de ce dédoublement? Jetez un coup d'oeil sur l'écran et remarquez ce qu'il y reste d'espace vide. Peut-être pourrions-nous utiliser plus avantageusement la partie inférieure de l'écran.

Frappes **>B11** pour faire descendre le curseur jusqu'à la rangée du milieu de l'écran. Maintenant, frappez **/WH** (pour horizontal). Votre écran devrait ressembler à celui de la photo ci-dessous.



Cette fois, l'écran est partagé horizontalement, en une fenêtre supérieure et une fenêtre inférieure. Appuyez la touche ; pour positionner le curseur dans la fenêtre inférieure. Ensuite, utilisez les touches ← et **REPT** pour dérouler la fenêtre inférieure vers le haut jusqu'à ce que le curseur heurte le bord supérieur du bordereau. Les deux fenêtres affichent maintenant la même partie du bordereau électronique.

Le curseur devrait se trouver en B1 dans la fenêtre inférieure. Changez le nombre en B1 dans la fenêtre inférieure en tapant **100** Ⓢ Surveillez ce qui se passe. Le recalcul affecte les deux fenêtres. Appuyez (S) pour régler l'indicateur de direction au -. Utilisez les touches → et **REPT** pour dérouler la fenêtre inférieure vers la droite jusqu'à ce que la colonne M vienne en vue. Vous voyez maintenant en même temps les chiffres du premier et du dernier mois.

## Commandes Globales dans les Fenêtres Séparées

Le programme VisiCalc vous permet d'avoir différentes largeurs de colonne dans chaque fenêtre. Pour cela, appuyez ; pour faire monter le curseur dans la fenêtre supérieure. Frappez maintenant **IGC4** Ⓢ pour obtenir une largeur de colonne de la fenêtre supérieure de quatre caractères, alors que la fenêtre inférieure maintiendra une largeur de sept caractères.

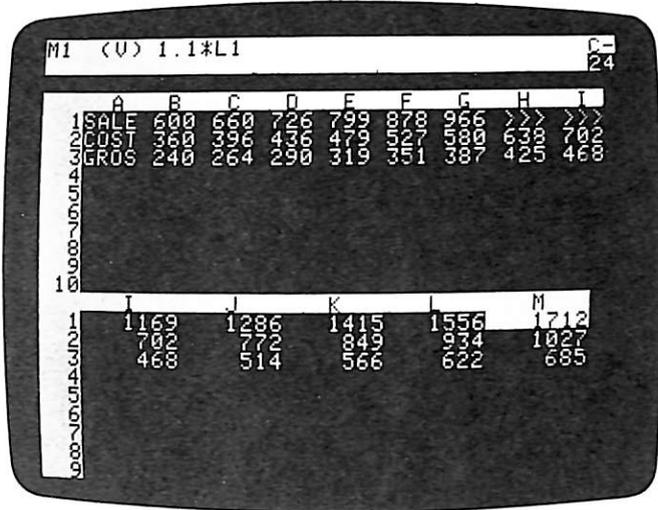
Rappelez-vous toujours que les commandes globales **IGC** et **IGF** n'affectent que la fenêtre dans laquelle se trouve le curseur au moment où la commande est frappée.

Vous avez fait un changement global de colonne. Maintenant, essayons un changement global de format. Commencez par appuyer ; pour faire descendre le curseur dans la fenêtre inférieure. Tapez **IGF\$** La fenêtre inférieure affiche maintenant des valeurs en dollars et cents. La fenêtre supérieure affiche des valeurs en nombres entiers.

Appuyez ; pour faire sauter le curseur dans la fenêtre supérieure et tapez **>B1** Ⓢ pour souligner notre chiffre initial de ventes. En B1, tapez le nombre **300** Ⓢ et surveillez les changements qui ondulent à travers les colonnes lorsque VisiCalc recalcule toutes les formules. Tapez maintenant le nombre **600** Ⓢ Que se passe-t-il?

Dans certaines positions, à la place de nombres, les colonnes de H à M affichent le symbole > (Si la formule 1E.3 apparaît là où la photo indique > > >, reportez-vous à la Quatrième Leçon, "La Notation Scientifique," pour une explication). Les résultats calculés sont trop grands pour être affichés sous forme de nombres entiers dans les étroites colonnes de la fenêtre supérieure, et dans les colonnes à deux décimales de la fenêtre inférieure. Vous pouvez appuyer ; et

frappez /GFI pour voir apparaître le dernier chiffre des ventes en M1 dans la fenêtre inférieure. Ce devrait être 1712.



## Sommaire

Vous avez parcouru un long chemin au cours de cette leçon. Nous vous encourageons à revoir tous les points qui vous ont posé des problèmes et à procéder à vos propres tests. Plus vous utiliserez le programme VisiCalc, en observant et analysant les résultats, plus vite vous le maîtriserez pour votre propre travail. Rappelez-vous les points suivants:

1) Peu importe ce que vous frappez au clavier, vous ne pouvez endommager ni l'ordinateur ni le programme VisiCalc. De plus, si vous surveillez la ligne directrice pour des indications touche par touche et si vous conservez périodiquement le bordereau sur disquette, il vous est pratiquement impossible de détruire votre travail sur le bordereau.

2) Au cours de cette leçon, nous n'avons présenté que quatre nouvelles commandes, à savoir:

La commande **REPLICATE** (reproduction) **/R** qui reproduit des formules dans les rangées et colonnes adjacentes.

La commande **GLOBAL** (globale) **/G** qui change la largeur des colonnes (**/GC**) et la façon dont les nombres sont formatés (**/GF**).

La commande **TITLES** (titres) **/T** qui fixe en place les rangées ou colonnes de titres alphabétiques de telle sorte qu'ils fassent partie de la "marge" en haut ou au coin gauche du bordereau.

La commande **WINDOW** (fenêtre) **/W** qui partage l'écran soit horizontalement soit verticalement en deux fenêtres indépendamment enroulables et formatables.

3) En dehors de la commande REPLICATE, qui essentiellement vous épargne du temps lorsque vous écrivez des formules, toutes les commandes décrites dans la leçon n'affectent que *l'apparence* de votre travail sur l'écran (généralement dans le but de compenser la petite taille de l'écran). Quoi que vous fassiez avec les commandes **/G**, **/T** ou **/W**, vous n'affecterez ni les labels, ni les nombres ou formules inscrits sur le bordereau. En cas de doute, vous pouvez toujours taper **/W1/TN/GFC/GC9 @** pour remettre tout à la normale.

Une grande partie de la puissance du programme VisiCalc est due à la façon simple et très cohérente avec laquelle ces commandes réagissent l'une sur l'autre. Dans pratiquement n'importe quel contexte, une commande exécutera exactement ce à quoi, logiquement, vous vous attendiez.

Muni de ces assurances, vous devriez être prêt à *faire des essais*. Effacez l'écran et essayez ces commandes sur un problème de votre choix. Si vous ne comprenez pas quelque chose, référez-vous aux différentes sections de cette leçon pour voir si vous avez omis quelque chose. Consultez également la Troisième Partie, intitulée "Référence de Commande VisiCalc" et la Carte de Référence VisiCalc pour plus d'explications. Une fois que vous aurez compris les principes de cette leçon, vous connaîtrez suffisamment le programme VisiCalc pour commencer à l'utiliser efficacement.

## Postscriptum: La Mémoire et le Bordereau Electronique

Comme vous le savez peut-être, votre ordinateur contient deux sortes de mémoire rapide à semi-conducteur: RAM et ROM. La ROM, ou "Read Only Memory" (Mémoire Morte) est fabriquée avec un stockage interne de données ou d'instructions de programme fixe. La RAM, ou "Random Access Memory" (Mémoire à Accès Direct) est conçue de telle façon qu'elle retient les données qui lui sont confiées tant que l'alimentation électrique de la mémoire fonctionne ou jusqu'à ce que de nouvelles données soient placées dans la mémoire à la place des anciennes. Les données ou les instructions de programme sont placées dans la mémoire RAM soit en frappant sur le clavier, soit en chargeant les données ou les programmes pré-enregistrés à partir d'une cassette ou d'une disquette.

Le programme VisiCalc est chargé dans la mémoire RAM à partir d'une disquette, et avec quelques RAM dont l'ordinateur a lui-même besoin, il occupe environ 29K octets. Le reste de la mémoire RAM est consacré au bordereau électronique VisiCalc. Le programme VisiCalc supervise automatiquement cette zone de mémoire. Vous n'avez jamais à vous soucier des détails quant à la façon dont le bordereau électronique est maintenu. Mais vous trouverez utile de connaître, dans ses grandes lignes, le fonctionnement du bordereau lorsque vous commencerez à utiliser le programme VisiCalc à pleine capacité.

Le programme VisiCalc reconfigure essentiellement le bordereau électronique *dynamiquement*. C'est-à-dire que le programme VisiCalc développe la taille et la forme du bordereau à mesure que vous l'utilisez. Vous partez en réalité avec un bordereau de 1 sur 1 qui commence et se termine en position A1. Bien que vous puissiez positionner le curseur à n'importe quelle position, de A1 jusqu'à BK254, aucune mémoire n'est en réalité allouée au bordereau tant que vous n'y avez pas écrit quelque chose.

Ensuite, le bordereau grandit en un rectangle de taille suffisante pour inclure les positions de l'extrémité droite et de l'extrémité inférieure où se trouvent des inscriptions. Si vous frappez un long message ou une longue formule en position d'entrée particulière, le programme VisiCalc réservera des bytes supplémentaires de mémoire pour cette position, mais toutes les autres positions du bordereau resteront juste de la taille nécessaire pour contenir les informations que vous y avez inscrites. Ceci est appelé "dynamic memory allocation" (allocation dynamique de mémoire).

Le programme VisiCalc affiche continuellement le montant de mémoire dont vous disposez sur l'**indicateur de mémoire**. L'indicateur de mémoire est le nombre de deux chiffres situé à l'angle droit de la ligne directive, exactement en-dessous de la lettre C. Ce nombre est le montant de mémoire en kilobytes restant disponible pour des entrées supplémentaires sur le bordereau. Si votre ordinateur possède 48K de mémoire, ce nombre devrait être actuellement 19 (ou quelque chose d'approchant). L'indicateur de mémoire varie lorsque vous

écrivez des données sur le bordereau et quand vous utilisez des commandes (telles que REPLICATE) pour écrire des informations.

A mesure que vous descendez vers la droite, en écrivant des labels, nombres et formules, il se produit une utilisation croissante de mémoire jusqu'à épuisement de la mémoire disponible.

Si vous épuisez toute la mémoire, le programme VisiCalc remplacera l'indicateur de mémoire par la lettre clignotante M, et refusera d'écrire davantage sur le bordereau.

En résumé, le programme VisiCalc effectue une gestion efficace et automatique de la mémoire. La mémoire est allouée dynamiquement et, le bordereau étant reconfiguré pour s'adapter à vos besoins, vous pouvez vous dépasser en termes de mémoire. Notez toutefois que si vous possédez un montant de mémoire relativement faible, vous ne devez pas le gaspiller. A part vérifier de temps en temps l'espace restant disponible pour l'écriture d'entrées supplémentaires, vous n'avez pas besoin de vous soucier des problèmes de gestion de mémoire.

## Contraction du Bordereau

Par contre, une chose que le programme VisiCalc n'effectue pas automatiquement, c'est la "contraction" du bordereau. Supposons que vous ayez écrit sur différentes parties du bordereau entraînant ainsi une croissance du bordereau jusqu'à une dimension de position de 100 sur 100. Par la suite, ayant terminé l'utilisation de cette information, vous pouvez avoir effacé ou mis à blanc les positions d'entrée aux angles droit et inférieur du bordereau en 100 sur 100.

Toutefois, le bordereau demeure configuré en 100 sur 100, et chaque position vide requerra 2 octets. Si vous commencez à utiliser de la mémoire supplémentaire en écrivant de longs labels et formules, vous devrez rétrécir le bordereau jusqu'à la plus petite configuration possible quant à l'information qu'il contient encore.

Pour cela, vous devez conserver le bordereau sur une disquette à l'aide de la commande **ISS** (telle que décrite dans la Première Leçon), effacer le bordereau avec **ICY**, et recharger le bordereau conservé à l'aide de la commande **ISL** (décrite dans la Deuxième leçon). Lorsque le fichier-disque est chargé, le programme VisiCalc n'entrera sur le bordereau que les labels, nombres et formules qui ont été conservés, et au cours du processus, le bordereau se développera à partir d'une configuration de 1 sur 1, jusqu'à la taille requise pour l'information restante. Ceci vous apporte plus d'espace-mémoire disponible pour les labels et formules supplémentaires.

## Troisième Leçon

Dans les Première et Deuxième Leçons, nous avons utilisé plusieurs exemples pour illustrer à la fois la simplicité et la puissance inhérentes à la conception et aux caractéristiques du programme VisiCalc. Au cours de cette Troisième Leçon, nous développerons l'emploi des commandes apprises précédemment en les utilisant dans de plus puissantes combinaisons.

Afin de présenter ces nouvelles combinaisons, et d'introduire de nouvelles commandes, nous établirons, à titre d'exemple, un budget domestique. Nous compléterons cet exemple de suggestions quant à la façon de l'adapter à vos propres besoins. Continuez à exécuter soigneusement les exemples et à tester votre compréhension afin d'approfondir vos connaissances. Votre habileté dans l'utilisation du programme VisiCalc se développera proportionnellement à votre pratique.

Commençons avec une nouvelle ardoise. Chargez le programme VisiCalc dans votre ordinateur selon le procédé décrit en Première Partie, Section "Chargement du Programme VisiCalc". Si le programme est déjà chargé, effacez le bordereau en frappant **ICY**

Pour préparer un budget, nous établirons tout d'abord les prévisions de nos revenus pour les douze mois à venir. Nous prévoirons également les diverses dépenses telles que: nourriture, loyer ou remboursement foncier, téléphone, etc. ainsi que les dépenses semi-annuelles telles que assurance-voiture. Ensuite, nous utiliserons le programme VisiCalc pour obtenir le solde de nos revenus imputable aux loisirs et à l'épargne, et le pourcentage de chaque catégorie de dépenses. Finalement, nous considérerons divers perfectionnements tels que le calcul des intérêts sur notre compte-épargne.

### Disposition du Bordereau-Budget

Commençons par déployer les douze mois ou périodes sur le bordereau. Vérifiez que l'indicateur de direction affiche un -. Avec le curseur en A1, frappez le mot **PERIOD** sur la première rangée de label, et appuyez la touche flèche → pour vous placer en B1. Nous avons maintenant à choisir entre trois alternatives pour le numérotage des douze périodes.

Premièrement, vous pouvez taper les chiffres de 1 à 12 depuis B1 jusqu'à M1. Deuxièmement, vous pouvez taper quelques nombres et reproduire les autres, en utilisant le curseur pour 'pointer' les positions de coordonnées supplémentaires. Troisièmement, vous pouvez taper le chiffre de départ (1) en B1 et reproduire ce chiffre avec une formule relative qui ajouterait 1 à chaque chiffre précédent.

Pour accélérer la disposition du bordereau, nous utiliserons la troisième méthode. En effet, comme nous l'avons vu dans l'exemple précédent, un label en A1 suivi de douze périodes (mois, années, etc.) s'étendra jusqu'en M1. Si nous

n'étions pas certain du nombre de colonnes à utiliser, la second choix serait préférable.

Avec le curseur en B1, frappez **1** (notre chiffre de départ) et appuyez → Plaçons notre "formule de calcul" initiale en C1. Nous voulons que notre formule de calcul ajoute 1 à chaque nombre précédent, n'est-ce-pas? Donc, frappez **1 + B1** ® en C1. La ligne directive devrait afficher C1 (V) 1+B1 et la coordonnée C1, soulignée par le curseur, affiche le résultat de cette formule, le chiffre 2.

Maintenant, reproduisons cette formule depuis D1 jusqu'à M1. Frappez **/R** ® La ligne directive indique REPLICATE: TARGET RANGE (Reproduction: gamme d'objectifs). La ligne d'édition affiche

C1 . . . C1:

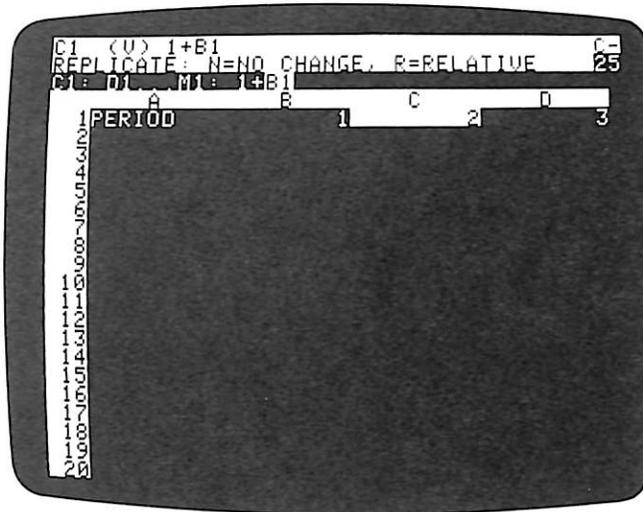
suivi de l'indicateur d'édition. Frappez **D1.M1** (D1 est notre position de départ; le point est notre délimiteur de coordonnée; et M1 est la coordonnée finale). La ligne d'édition devrait afficher

C1 . . . C1: D1 . . . M1

Appuyez maintenant ® La ligne directive affiche REPLICATE: N=NO CHANGE, R=RELATIVE (Reproduction: N = pas de changement, R = relative). La ligne d'édition affiche

C1: D1 . . . M1: 1+B1

avec l'indicateur d'édition sur B1, comme sur la photo ci-dessous.



Appuyez **R** pour obtenir une coordonnée relative. Ceci nous donnera 1 + C1, 1 + D1, etc. Si vous choisissez N, l'utilisation absolue de la formule donnerait 1 + B2 (c'est-à-dire le chiffre 2) dans chaque position d'entrée depuis D1 jusqu'à M1. La ligne directive et la ligne d'édition se mettront à blanc. Déplacez le

curseur jusqu'à la colonne M pour vérifier votre travail. La position M1 devrait afficher le chiffre 12.

## Reproduction de Chiffres et de Labels

Pour commencer à remplir notre bordereau-budget, frappez les caractères suivants. Votre indicateur de direction devrait encore indiquer -. Terminez chaque entrée par @ comme indiqué:

>A2 @

INCOME → 1800 @

Nous supposons que \$1800 est votre salaire mensuel, toutes déductions faites, impôts et autres. Plaçons maintenant le chiffre 1800 sur les douze mois. Frappez /R @. Pouvons-nous reproduire un nombre simple aussi bien qu'une formule?

Certainement. Un nombre est en réalité la plus simple expression d'une formule. Tapez C2.M2 @, notre gamme d'objectifs. Le programme VisiCalc ne demande pas si la nouvelle formule est relative ou pas, puisque la "formule" 1800 ne possède pas de coordonnée. Le nombre 1800 devrait apparaître maintenant dans les douze colonnes, depuis la position B2 jusqu'à la position M2.

Nous allons maintenant tirer une ligne en travers du bordereau. Déplacez le curseur avec >A3 @ et tapez ensuite /- La ligne directive indique LABEL: REPEATING (Label: Répétition) et l'indicateur d'édition apparaît sur la ligne d'édition. Quel que soit le ou les caractères que nous tapions ensuite, ils seront répétés sur toute la position A3.

Tapez - @ Vous devriez maintenant avoir une ligne de neuf tirets en A3. Y a-t-il une différence entre cette façon de faire, et taper des tirets manuellement? Tapez /GC12 @ Comme vous le voyez, la Répétition de Label continue pour remplir la position d'entrée élargie. Retournez maintenant à la largeur normale de colonne en frappant /GC9 @

Quelle est la meilleure façon d'étendre la ligne sur les douze colonnes? En utilisant encore une fois la commande Replicate qui reproduit aussi les labels. Frappez /R @ Pour la gamme d'objectifs, frappez B3.M3 @ C'est aussi simple que cela. Vous devriez maintenant avoir une ligne de tirets s'étendant jusqu'à la colonne M.

## Utilisation de Formules pour Souplesse de Fonctionnement

Avant de continuer, réfléchissons à ce que nous avons fait. Pour nous épargner le souci de taper le nombre 1800 douze fois, nous avons reproduit ce nombre. Ceci est bien, mais est-ce la meilleure façon de procéder? En fait, si nous voulons plus tard changer le montant des revenus sur les douze mois, il serait avantageux de pouvoir taper simplement ce nouveau montant au premier mois et bénéficier de la caractéristique de recalcul du programme VisiCalc.

Essayons de reproduire une formule plutôt qu'un nombre. Frappez

> **C2** ®  
+ **B2** ®

Nous avons défini le revenu du deuxième mois comme étant le même que celui du premier mois. Reproduisons ce chiffre du revenu. Frappez **/R** ® et donnez la gamme d'objectifs **D2.M2** ®. La ligne directive indique REPLICATE: N=NO CHANGE, R=RELATIVE.

Voulons-nous la même formule, + B2, dans toutes les positions restantes, ou préférons-nous + B2, + C2, + D2, etc.? Dans l'un et l'autre cas, nous pourrions changer le revenu des douze mois en tapant simplement un nouveau montant en B2.

Réfléchissons: Que se passera-t-il si nous obtenons une augmentation le sixième mois? Si chaque formule indique "+ B2" (cas: NO CHANGE), vous pourrez changer n'importe quel mois, à part le premier, en tapant un nouveau chiffre de revenu. Toutefois, le programme VisiCalc ne reproduira pas ce changement sur les derniers mois car tous les montants sont basés sur B2.

Si, d'autre part, chaque formule se réfère au mois précédent (cas: RELATIVE), nous pourrions simplement taper un nouveau montant au mois 6 et "propager" le changement depuis le septième jusqu'au douzième mois. Tapez **R** pour rendre la coordonnée B2 relative. Une fois en mode reproduction, utilisez la touche-flèche → pour vous placer au mois 6 (position G2). Tapez maintenant **2000** ® pour changer le revenu du 6ème mois à \$2,000.00.

Pressez encore quelques fois → pour vérifier que chaque revenu des mois suivants a changé et affiche bien 2000. Etiez-vous à même de prévoir la façon dont le changement s'est répercuté? Notez que G2 affiche à présent un nombre (2000) au lieu de la formule + F2. H2 affiche + G2. Naturellement, cette position copiera ce qui se trouve en G2. De même, I2 indique + H2, donc ce qui se trouve en H2 (2000) sera reproduit en I2, et ainsi de suite jusqu'à M2.

Si vous n'en êtes pas certain, positionnez le curseur sur chacun des douze montants de revenu et imaginez ce qui se serait passé si toutes les formules étaient basées sur + B2. Si vous vous sentez entreprenant, retournez où vous étiez, au début de la reproduction de cet exemple (avec le curseur en C2) et choisissez l'option NO CHANGE pour voir ce qui arrive.

Si vous entrez **N** et étudiez les résultats, vous obtiendrez une excellente leçon de contraste entre la reproduction relative et la reproduction sans changement. Si vous faites ceci, soyez certain de faire l'exercice une fois encore afin que les positions d'entrée soient RELATIVE et que 2000 soit à la coordonnée G2.

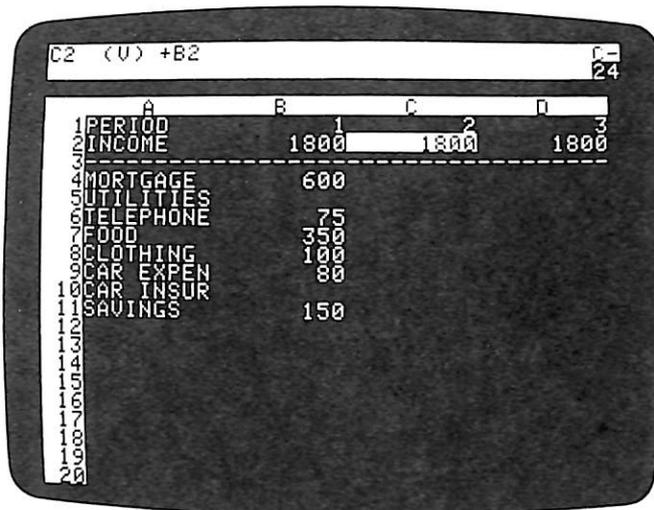
Notre tâche suivante est d'énumérer les catégories de dépenses et les montants mensuels estimés pour chacune des catégories. Certaines dépenses

varieront de mois en mois et d'autres dépenses ne se produiront peut-être que tous les six mois. Nous laisserons celles-ci en blanc pour l'instant.

Pour entrer ces catégories, appuyez (S) pour régler l'indicateur de direction au ! Maintenant, vous pouvez utiliser → pour faire descendre le curseur. Nous entrerons d'abord tous les labels puis les valeurs de chaque label. Il est plus rapide d'écrire une liste de labels, puis une liste de valeurs que d'écrire chaque label et sa valeur respective avant de passer au label et à la valeur suivants. Frappez les entrées suivantes. Souvenez-vous que vous pouvez utiliser la commande Edit si vous faites des erreurs.

- > A4 ®
- MORTGAGE → *(Remboursement foncier)*
- UTILITIES → *(Charges)*
- TELEPHONE → *(Téléphone)*
- FOOD → *(Alimentation)*
- CLOTHING → *(Habillement)*
- CAR EXPENSE → *(Frais de voiture)*
- CAR INSURANCE → *(Assurance-voiture)*
- SAVINGS → *(Epargne)*
- > B4 ® 600 → →
- 75 →
- 350 →
- 100 →
- 80 → →
- 150 ® > C2 ®

A ce stade, votre écran devrait ressembler à celui de la photo ci-dessous.



Maintenant, nous aimerions reproduire les montants des dépenses mensuelles, de la colonne B, sur les onze mois restants. Rappelez-vous notre discussion relative aux avantages qu'il y avait à reproduire une formule plutôt qu'un nombre pour notre revenu mensuel.

Pour nous accorder un maximum de souplesse, nous devrions également reproduire des formules relatives pour les dépenses mensuelles. En C4, nous voulons la formule + B4; en C6, nous voulons la formule + B6; en C7, nous voulons + B7; et ainsi de suite. Nous remplirons les chiffres correspondant aux charges (UTILITIES) et à l'assurance-voiture (CAR INSURANCE) ultérieurement.

Ces formules sont tellement similaires les unes aux autres, et à la formule de revenu + B2, que l'on est tenté de chercher un raccourci. Une fois de plus, la commande Replicate nous vient en aide. Cette fois, nous reproduirons une formule verticalement plutôt qu'horizontalement.

## Reproduction d'une Colonne, ou Reproduction Verticale

Vérifiez que le curseur est bien en C2 et que l'indicateur de direction est au ! La ligne d'entrée affiche

C2 (V) + B2

De même que nous venons de reproduire B2 en C2, nous voulons reproduire B4 en C4, B5 en C5, et ainsi de suite. Par conséquent, nous voulons traiter la coordonnée B2 comme *relative*. Frappez **IR** ® La ligne directive indique REPLICATE: TARGET RANGE et la ligne d'édition indique

C2 . . . C2:

suivi de l'indicateur d'édition. Appuyez la touche-flèche → deux fois pour pointer la première coordonnée de la gamme d'objectifs. La ligne d'édition affiche maintenant

C2 . . . C2: C4

Tapez un point. Le curseur resaute sur C2, et la ligne d'édition affiche C4 comme première coordonnée de la gamme d'objectifs. Ensuite, appuyez neuf fois la touche → (ou appuyez en même temps → et **REPT**) pour pointer la position C11 (en face du chiffre de SAVINGS (Epargne)). La ligne d'édition affiche maintenant

C2 . . . C2: C4 . . . C11

Cela signifie que la formule en C2 sera reproduite sur toute la gamme d'objectifs, de C4 jusqu'à C11. Appuyez ® Le curseur resaute en C2 et la ligne directive affiche REPLICATE: N=NO CHANGE, R=RELATIVE. La ligne d'édition affiche

C2: C4 . . . C11: + B2

avec l'indicateur d'édition sur la coordonnée B2. Nous voulons que cette coordonnée soit relative. Appuyez **R** Une colonne de nombres, commençant par 600, finissant par 150, apparaît dans la colonne C.

Utilisez → (et **REPT** si vous le désirez) pour faire descendre le curseur en vous arrêtant un instant pour regarder les formules que nous avons reproduites. Nous avons ce que nous voulions: en C4 se trouve + B4, en C6 se trouve + B6, et ainsi

de suite. Nous avons également des formules en C5 et en C10, mais nous pouvons facilement les éliminer. Pour cela, vous pouvez utiliser une des deux touches-flèches → ou ← (selon votre position actuelle) et /B ®, ou vous pouvez utiliser la commande GO TO. Réglez l'indicateur de direction à l'horizontale – et frappez ce qui suit

> C5 ®  
/B →  
> C10 ®  
/B →  
> C4 ®

## Reproduction Répétée d'une Colonne

Nous avons maintenant les formules voulues pour chaque catégorie de dépenses. L'étape suivante consiste à reproduire ces formules sur les 12 mois. Rappelez-vous la Deuxième Leçon. Vous souvenez-vous comment nous avons reproduit une gamme de formules d'origine à travers les rangées, à la fois pour le coût des marchandises vendues (COST) et pour le bénéfice brut (GROSS)? Nous pouvons faire la même chose ici.

Frappez /R et la ligne directive affichera REPLICATE: SOURCE RANGE OR RETURN (Reproduction: gamme d'origine ou retour). La ligne d'édition affiche C4 suivi de l'indicateur d'édition. Cette fois, notre gamme d'origine (SOURCE RANGE) sera vraiment une gamme, allant de C4 jusqu'à C11. Appuyez maintenant (S) pour régler l'indicateur de direction sur ! et pointez chaque coordonnée de cette gamme en appuyant la touche → sept fois pour faire descendre le curseur en C11. Lorsque vous atteignez C11, la ligne d'édition devrait afficher

C4 . . . C11

suivi de l'indicateur d'édition. Appuyez maintenant ® Le curseur resaute en C4 et la ligne directive demande une TARGET RANGE (gamme d'objectifs). Répondez en tapant **D4.M4** ®

Nous avons demandé au programme VisiCalc de reproduire la formule en C4 sur les positions D4 jusqu'à M4, la formule en C5 sur les positions D5 jusqu'à M5, la formule en C6 sur les positions D6 jusqu'à M6, et ainsi de suite jusqu'à la formule C11. Remarquez que nous n'avons donné pour chaque colonne, que la première coordonnée de la gamme d'objectifs.

La ligne directive affiche REPLICATE: N=NO CHANGE, R=RELATIVE. La ligne d'édition affiche

C4: D4 . . . M4: +B4

avec l'indicateur d'édition sur B4. C'est la formule de la première dépense, remboursement foncier (MORTGAGE). Comme c'était le cas pour B2 (INCOME), B4 devrait être relatif. Surveillez l'écran lorsque vous appuyez **R** Plusieurs choses se produisent:

- 1) Le curseur disparaît (ne vous en inquiétez pas);

- 2) Le nombre 600 apparaît en position D4;  
3) La ligne d'édition affiche maintenant C6: D6 . . . M6: +B6

Le programme VisiCalc a terminé de reproduire les formules + B4, + C4, + D4, etc., dans la 4ème rangée, et a également reproduit l'entrée en blanc en B5 sur C5, D5, E5, etc.

En reproduisant une gamme d'origine, le programme VisiCalc vous laisse considérer chaque point individuellement dans la gamme. Chaque formule doit-elle être interprétée comme une formule NO CHANGE ou RELATIVE? En conséquence, le programme VisiCalc vous demande de quelle façon il doit traiter la formule + B6 au rang 6.

Toutes ces formules seront également relatives, donc appuyez **R** cinq fois encore. A l'aide de la commande Replicate, et avec un minimum de frappes, vous avez écrit un total de 80 nombres et formules sur le bordereau électronique.

Songez à la technique que nous avons utilisée pour reproduire les formules de dépenses. En commençant par la formule prototype + B2 en position C2, nous avons créé six autres formules prototypes en reproduisant le long d'une colonne: + B4 en C4, + B6 en C6, etc. Ensuite, ces formules nous ont servi de gamme d'origine pour reproduire des formules similaires sur les rangées de 4 à 11.

Chacune de ces dépenses mensuelles peut être changée sur les douze mois en tapant simplement un nouveau nombre au premier mois. Par exemple, frappez **> B8 ®** et changez le nombre qui s'y trouve en entrant **120 ®** Votre budget CLOTHING (habillement) s'élève maintenant à \$120 sur chacun des douze mois.

Pour compléter nos prévisions de dépenses, nous afficherons les montants des dépenses qui ne seront pas reproduites du fait qu'elles varient de mois en mois. Nos charges (UTILITIES) varient en fonction de la saison et des besoins en chauffage ou en air conditionné. Nos primes d'assurance-voiture (CAR INSURANCE) sont payables tous les six mois. Nous paierons une prime le 1er et le 7ème mois. Avec l'indicateur de direction réglé sur -, frappez exactement ce qui suit:

**> B5 ®**  
**140 → 140 → 80 → 80 → 40 → 40 → 85 →**  
**85 → 50 → 50 → 100 → 140 →**  
**> B10 ®**  
**160 →**  
**> H10 ®**  
**160 →**

Nous n'avons pas à compléter avec des zéros les dix autres mois de la rangée CAR INSURANCE puisque VisiCalc traite toute entrée en blanc comme équivalente à zéro. En fait, toute entrée contenant un label alphabétique aura une valeur "zéro" si elle est référencée ailleurs dans une formule.

Il est maintenant temps de conserver votre travail sur disquette. Vérifiez que le voyant IN USE de votre Disque II est éteint, retirez la disquette du programme VisiCalc et replacez-la dans la pochette de la page de garde de ce manuel.

Insérez maintenant une disquette de stockage initialisée dans l'unité 1 (ou tout autre unité que vous avez sélectionnée comme unité par défaut). Assurez-vous que l'étiquette est bien sur le dessus et que l'encoche ovale entre en premier lieu. Fermez la porte de l'unité, frappez **/SS** puis **LSTHREE1.VC** ® (pour Leçon Trois). Lorsque le fichier est conservé, la ligne directive et la ligne d'édition se mettent à blanc.

Vous devriez également établir une copie de réserve de ce fichier. Retirez la disquette sur laquelle vous venez de conserver LSTHREE1.VC et insérez une seconde disquette initialisée. Vous pouvez l'étiqueter "BACKUP 1" (Réserve 1) et ne l'utiliser que dans le but de conserver des fichiers de réserve. Fermez la porte de l'unité et une fois encore tapez **/SS LSTHREE1.VC** ®

Si vous décidez de terminer ici cette session, n'oubliez pas de retirer la (les) disquette (s) de l'unité et de les ranger en lieu sûr avant d'éteindre votre APPLE.

## Fixation des Titres dans les Deux Directions

Nous retrouvons ici le problème de la disparition des titres descriptifs (INCOME, MORTGAGE, etc.) quand nous déroulons la fenêtre horizontalement pour regarder les derniers mois. Pour résoudre ce problème, nous créerons une marge de titres le long des deux côtés: à gauche et en haut du bordereau. Ces titres demeurent en place quels que soient les déroulements effectués.

Déplacez le curseur à l'aide de **>A3** ® et tapez la commande Titre, **/T** La ligne directive indique

TITLES: H V B N

Appuyez **B** pour fixer les titres dans *les deux* directions.

La position du curseur a une double signification pour cette commande. Si vous tapez **/TV** pour fixer les titres verticalement, le programme VisiCalc fixera en place la colonne sur laquelle demeure le curseur et toutes les colonnes actuellement sur l'écran à gauche du curseur. Si vous tapez **/TH** pour fixer les titres horizontalement, le programme VisiCalc fixera en place *la rangée* sur laquelle se trouve le curseur et toutes les rangées actuellement sur l'écran au-dessus du curseur.

Taper **/TB** équivaut à taper à la fois **/TV** et **/TH**. La position exacte du curseur est donc importante. La signification des touches **H**, **V**, **B**, et **N** est décrite dans la Deuxième Partie, Deuxième leçon, et dans la Troisième partie, Commande TITLES (Titres).

Nous venons de créer une marge-colonne, la colonne A, le long de l'angle gauche de la fenêtre-écran, et une autre marge-rangée, les rangées 1, 2 et 3, le long de l'angle supérieur de la fenêtre. Pour vérifier, réglez l'indicateur de direction au ! et appuyez les touches → et **REPT** pour dérouler la fenêtre vers le bas, au-delà de la rangée 21.

Les rangées 1, 2 et 3 demeurent en place. Frappez maintenant > **B4** ® (**S**) Appuyez → et **REPT** pour voir comment se déroule la fenêtre horizontalement, en laissant la colonne A en place.

Puisque tous les autres nombres sont les mêmes de colonne en colonne, seuls les chiffres PERIOD (période) et INCOME (revenu) des rangées 1 et 2 changeront. Continuez de dérouler jusqu'à ce que les colonnes A, M, N et O apparaissent dans la fenêtre. Nous utiliserons les colonnes N et O pour les totaux et les pourcentages de nos revenus et dépenses.

## La Fonction Intégrée @ SUM (Somme)

Réglez l'indicateur de direction sur le ! et frappez ce qui suit:

> **N1** ®  
**TOTAL** →

Le curseur devrait se trouver en N2. Comment pouvons-nous obtenir notre revenu total sur douze mois? Vous pourriez toujours frapper

**+ B2 + C2 + D2 + E2 + F2 + G2 + H2 + I2 + J2 + K2 + L2 + M2**

Mais il existe une méthode plus simple. Surveillez la ligne directive et appuyez @. Dès que vous tapez le symbole @, la ligne directive indique VALUE (valeur). Tapez simplement **SUM**( et la ligne d'édition affichera @SUM( suivi de l'indicateur d'édition.

Maintenant, il nous faut indiquer quels nombres nous voulons additionner. Réglez l'indicateur au - et appuyez les touches ← et **REPT** jusqu'à ce que vous heurtiez la marge gauche. Le curseur devrait se trouver en B2 et la ligne d'édition devrait afficher @SUM(B2 suivi de l'indicateur d'édition.

Appuyez . et le curseur retournera en N2 d'où nous sommes partis. La ligne d'édition affiche maintenant

@SUM(B2 . . .

Nous allons spécifier une gamme d'entrées, tout comme nous l'avons fait avec la commande Replicate. Pour terminer cette gamme, appuyez ←) ® La ligne d'entrée affiche maintenant

N2 (V) @ SUM(B2 . . . M2)

Notre curseur souligne notre revenu total pour l'année, soit 23000.

	1 PERIOD	2	3	4
		11	12	TOTAL
1 INCOME	2000	2000		2000
2 MORTGAGE	600	600		
3 UTILITIES	100	140		
4 TELEPHONE	75	75		
5 FOOD	350	350		
6 CLOTHING	120	120		
7 CAR EXPEN	80	80		
8 CAR INSUR				
9 SAVINGS	150	150		

Considérons plus en détail le symbole @. Le symbole @ débute le nom d'une **fonction intégrée** VisiCalc (built-in function). Lorsque le programme VisiCalc a vu le symbole @ en N2, il a immédiatement su deux choses:

- 1) L'entrée allait être une VALEUR numérique;
- 2) Les quelques lettres suivantes tapées formeront le nom d'une fonction intégrée.

Chaque fonction intégrée, telle que @ **SUM** exécute un calcul spécifique sur la liste de valeurs qui lui est donnée et produit un résultat numérique. D'autres exemples de fonctions intégrées sont @ **MIN**, @ **MAX**, et @ **AVERAGE** (moyenne). Voir la Carte de Référence et la Commande VALUE ENTRY (Entrée de valeur) en Troisième Partie pour une description complète de toutes les fonctions.

Les fonctions intégrées (telle que @ **SUM**) agiront sur

- 1) Une gamme telle que @ SUM (B2 . . . M2);
- 2) Une liste de valeurs particulières telle que @ SUM (B2, B7, C3, D8);
- 3) Une liste de gammes, valeurs, nombres ou formules, telle que @ SUM (B2 . . . B7, C3 . . . C6, 25, D8, 4\*C8).

Vous pouvez utiliser tout résultat numérique d'une fonction intégrée tel que vous le feriez avec un nombre ordinaire. Par exemple, vous pourriez le placer dans une autre fonction ou formule.

Retournons à notre exemple et déterminons les totaux pour chacune des catégories de dépenses de notre budget. Nous utiliserons encore la reproduction comme nous l'avons fait pour INCOME (revenu).

Le curseur étant en N2 (notre formule prototype), frappez **R** ® Pour entrer la gamme d'objectifs, frappez **N4.N11** ® La ligne directive affiche REPLICATE: N = NO CHANGE, R = RELATIVE et la ligne d'édition affiche

N2:N4 . . . N11: @ SUM (B2

avec l'indicateur d'édition soulignant B2.

Considérons ce qui se produira si nous optons pour une gamme B2 . . . M2 relative. Puisque nous reproduisons une colonne de haut en bas, les formules reproduites seront en positions N4, N5, N6, etc. Nous voulons que N4 soit la somme de B4 . . . M4, N5 la somme de B5 . . . M5 et ainsi de suite. C'est ce qui se produira si les formules reproduites sont relatives. Appuyez **R** deux fois. En un instant, les totaux des dépenses, de 7200 à 1800 apparaissent dans la colonne N.

Notez que si vous voulez insérer de nouveaux éléments dans une gamme @ SUM, la formule s'élargira pour inclure les nouveaux nombres. Pour cela, vous devez seulement observer deux règles:

- 1) Ne jamais placer l'insertion sur les coordonnées du premier article dans la gamme.
- 2) Ne jamais placer l'insertion sur les coordonnées de la formule @ SUM. Ces deux positions d'entrée sont en dehors de la gamme de la formule et ne s'incorporeront pas dans la formule.

Le programme VisiCalc vous permet également de trouver le pourcentage de chaque catégorie de dépenses par rapport à vos revenus. Réglez l'indicateur de direction au ! et frappez

>01 ®

PERCENT →→→

Pour trouver le pourcentage de remboursement foncier (MORTGAGE) par rapport à vos revenus (INCOME), vous divisez le total de vos remboursements fonciers par le total de vos revenus, n'est-ce-pas? Le programme VisiCalc possède déjà ces totaux — MORTGAGE en N4 et INCOME en N2. Par conséquent, pour trouver le pourcentage, vous n'avez qu'à diviser N4 (MORTGAGE) par N2 (INCOME). Avec le programme VisiCalc, il n'est pas nécessaire d'utiliser les valeurs en dollars, les coordonnées suffisent. Frappez donc + **N4/N2** ® Le résultat est .3130435 ou approximativement 31%.

## Formatage d'une Seule Entrée

Le format général du programme VisiCalc affiche toujours les nombres avec le maximum de chiffres significatifs permis par les largeurs courantes des colonnes, à moins que nous ne demandions un format d'affichage différent. Pour ce qui nous intéresse, deux espaces-décimaux devraient suffire. La commande de format global /GFS (décrite dans la Deuxième Leçon) vous permet d'afficher tout nombre avec deux espaces-décimaux.

Tapez **/GFS** Notre pourcentage de remboursement foncier en position 04 apparaît maintenant comme 0.31. Notez aussi que tous les autres nombres sont affichés sous la forme "dollars et cents" (ou francs et centimes). Même le numéro de mois, en M1, apparaît comme 12.00. Ce n'est pas exactement ce que nous voulons. Rechangez le format global en format "général" en tapant **/GFG**

En réalité, nous voulons que seul le nombre en position 04 affiche dollars et cents. Avec le curseur encore en 04, tapez **/FS** Et voilà! En omettant la partie globale de la commande, nous n'avons mis en format qu'une seule entrée. **/FS** ne porte que sur l'entrée soulignée par le curseur.

Maintenant que le pourcentage 0.31 est établi, regardez le label TOTAL en haut de la colonne N. Il est difficile à lire car il est trop près du nombre 12, en colonne M, et il ne s'aligne pas avec les nombres en-dessous.

Positionnez le curseur sur le label TOTAL avec **>N1 @** Le format *général* VisiCalc, qui s'applique actuellement à toutes les entrées, *globalement*, débute tous les labels à l'extrême gauche de leur position d'entrée. De même, ce format aligne les nombres en plaçant leur dernier chiffre à l'extrême droite de leurs colonnes respectives. Pour changer le format de TOTAL, frappez **/F** La ligne directive affiche

FORMAT: D G I L R \$ \*

Les touches possibles sont:

- D** Affichage du format implicite—même valeur que le format global. Il n'existe pas de format spécial pour cette entrée.
- G** Utilisation du format **General** pour cette entrée. Vous pouvez l'utiliser, par exemple, pour afficher un nombre particulier avec plusieurs décimales, même si le format global est **I** (pour nombre entier).
- I** Affichage de cette entrée en format **Integer** (nombre entier).
- L** Alignement du premier chiffre du côté **Gauche** de la position d'entrée (Left).
- R** Alignement de la dernière lettre ou chiffre de l'entrée à l'extrême **Droite** de la position (Right).
- \$** Affichage de cette entrée en format **Dollars et Cents** (ou Francs et Centimes).
- \*** Affichage de cette entrée en format **Graph** (tracé) qui utilise des astérisques pour construire des tracés de barres.

Pour des exemples, voir la Deuxième Partie, Quatrième Leçon; la Troisième Partie, la Commande FORMAT; et la Carte de Référence.

Pour notre label TOTAL, tapez **R** Maintenant, TOTAL se trouve aligné avec la colonne de chiffres au-dessous de lui. Appuyez (**S**) → pour positionner le curseur en 01, et frappez **/FR** pour "justifier à droite" le label PERCENT (pourcentage).

Votre écran devrait ressembler à celui de la photo ci-dessous.

	A	M	N	O
1	PERIOD	12	TOTAL	PERCENT
2	INCOME	2000	23000	
3	-----			
4	MORTGAGE	600	7200	0.31
5	UTILITIES	140	1030	
6	TELEPHONE	75	900	
7	FOOD	350	4200	
8	CLOTHING	120	1440	
9	CAR EXPEN	80	960	
10	CAR INSUR		320	
11	SAVINGS	150	1800	
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

## Reproduction d'une Spécification de Format

Maintenant que vous possédez une formule pour définir une dépense en tant que pourcentage de Revenu (INCOME) (+ N4/N2), vous pouvez la reproduire en colonne O plutôt que d'avoir à entrer une formule pour chaque catégorie de dépenses. Frappez >04 @ pour passer à la formule Remboursement Foncier (MORTGAGE) en tant que pourcentage de Revenu (INCOME).

Frappiez /R @ et entrez 05.011 @ comme gamme d'objectifs. La ligne d'édition devrait afficher

04: 05 . . . 011: +N4

avec le + N4 souligné. La ligne directive affiche

REPLICATE: N=NO CHANGE, R=RELATIVE

Comment allons-nous traiter la formule + N4/N2 qui nous donnera le pourcentage de nos Revenus imputés aux Remboursements Fonciers? Pour les Charges (UTILITIES) en 05, nous voulons + N5/N2. La première coordonnée change, mais la seconde, N2 ou INCOME, ne change pas. Appuyez R pour rendre N4 relative.

Ensuite, avec l'indicateur d'édition sur N2 sur la ligne d'édition, appuyez N pour indiquer "No Change". Le programme VisiCalc vous permet de choisir les parties de la formule reproduite qui seront relatives et les parties qui seront absolues.

Cela ne demande qu'un moment au programme VisiCalc pour afficher tous nos pourcentages de dépenses, depuis 0.31 pour MORTGAGE jusqu'à 0.08 pour SAVINGS (Epargne). Remarquez que tous les pourcentages sont affichés avec deux décimales.

Réglez l'indicateur de direction sur le ! et appuyez → plusieurs fois, en regardant la ligne d'entrée. En 05, par exemple, la ligne affiche

05 /F\$ (V) + N5/N2

La spécification de format /F\$ a été reproduite en même temps que la formule. En fait, il est possible de reproduire une spécification de format même si l'entrée qui doit être reproduite est en blanc! Nous essaierons cela un peu plus loin.

## Reproduction d'une Rangée ou d'une Colonne

Tapez >A12 ® Nous allons tirer un trait sous notre liste de dépenses et calculer le montant qu'il nous reste pour les Loisirs (LEISURE). Vous connaissez déjà une façon relativement facile de tracer une ligne de tirets; l'utilisation de la commande /- en A12 reproduira les tirets tout du long. Mais essayons d'utiliser la commande Replicate d'une façon un peu différente.

Tapez /R La ligne directive affiche REPLICATE: SOURCE RANGE OR RETURN, et sur la ligne d'édition se trouve la coordonnée du curseur, A12, suivi de l'indicateur d'édition. Maintenant, appuyez ESC Le A12 disparaît, ne laissant que l'indicateur d'édition sur la ligne d'édition. Frappez une nouvelle gamme d'origine: A3.M3 ® Comme d'habitude, la ligne directive indique REPLICATE: TARGET RANGE. Frappez A12.A12

Que faisons-nous? La gamme A3 . . . M3 est la ligne de tirets déjà écrite sur le bordereau. Nous demandons au programme VisiCalc de reproduire l'entrée en A3 sur la position A12, l'entrée en B3 sur la position B12, et ainsi de suite.

Appuyez ® Et voilà votre ligne. A propos, il aurait été suffisant de taper A12 ® pour la gamme d'objectifs. Le programme VisiCalc aurait compris A12 . . . A12.

Pour finir, nous incluerons les Loisirs (LEISURE) dans notre budget. L'argent disponible pour les loisirs sera simplement notre revenu moins les montants de nos dépenses. Réglez l'indicateur de direction sur - et frappez

>A13 ®

LEISURE → + B2 - @SUM(B4.B11) ®

Notre montant LEISURE, 125, apparaît en B13. Reproduisez cette formule sur toute la 13ème rangée pour obtenir le montant de LEISURE correspondant à chaque période. Tapez /R ® C13.M13 ® et appuyez R trois fois pour rendre les coordonnées de la formule relatives. Appuyez en même temps → et REPT pour dérouler la fenêtre vers la droite. Notez les résultats encourageants que le programme VisiCalc a calculés pour nous.

Notre budget LEISURE commence avec un modeste \$125 au premier mois, mais il augmente assez régulièrement par la suite. Après le premier mois, nous n'avons pas de prime d'assurance-voiture et, dans les mois 3, 4, et 5 nos charges diminuent. Dans le mois 6, nous obtenons notre augmentation, ce qui augmente notre INCOME et notre budget LEISURE.

Continuez à dérouler la fenêtre jusqu'à ce que vous ameniez en vue les colonnes M, N et O, affichant TOTAL et PERCENT, et appuyez ensuite ← pour placer le curseur en N13.

Pour obtenir le total et le pourcentage du revenu correspondant aux Loisirs, nous pouvons utiliser la même méthode que celle utilisée plus tôt pour copier la ligne de tirets. Pour vous permettre de frapper des formules telles qu'elles apparaissent sur la ligne d'édition, le programme VisiCalc vous laisse substituer deux points (:). Surveillez la ligne d'édition et la ligne directive lorsque vous frappez les données suivantes:

**/R ESC N11.011:N13 @ RRRN**

Vous devriez avoir un total de 5150 et un pourcentage de 0.22 pour LEISURE.

## Changement de Fenêtres et de Titres

Comme nous l'avons vu dans la Deuxième Leçon, l'écran est trop petit pour afficher à la fois nos premiers chiffres de dépenses, au mois 1, et nos totaux et pourcentages calculés en colonnes N et O. Nous pouvons résoudre ce problème en dédoublant l'écran en deux fenêtres.

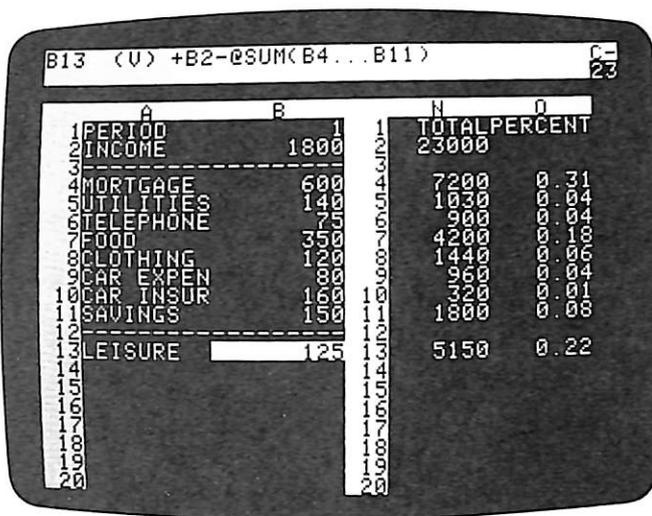
Avec le curseur toujours en N13, frappez **/WV** Votre écran devrait ressembler à celui de la photo ci-dessous. Les titres de la colonne A et des rangées 1, 2 et 3 sont fixes dans les deux fenêtres.

M13 (V) +M2-@SUM(M4...M11)			C- 23	
A	M		A	O
1 PERIOD	12		1 PERIOD	PERCENT
2 INCOME	2000		2 INCOME	
-----				
7 FOOD	350		7 FOOD	0.18
8 CLOTHING	120		8 CLOTHING	0.06
9 CAR EXPEN	80		9 CAR EXPE	0.04
10 CAR INSUR			10 CAR INSU	0.01
11 SAVINGS	150		11 SAVINGS	0.08
-----				
13 LEISURE	485		13 LEISURE	0.22

Appuyez ; pour faire sauter le curseur dans la fenêtre de droite; les colonnes A et N apparaissent. Maintenant, appuyez **/TN** pour éliminer la fixation des titres dans la fenêtre où se trouve le curseur. La colonne A, colonne de titres et "marge", disparaît et fait place à la colonne M. Finalement, appuyez → une fois pour exposer les colonnes TOTAL (N) et PERCENT (O).

Remarquez que les colonnes sont légèrement plus étroites dans cette fenêtre. Le programme VisiCalc a ajusté automatiquement la largeur des colonnes pour faire place à la marge verticale supplémentaire qui partage le centre de l'écran.

Appuyez maintenant ; pour faire resauter le curseur dans la fenêtre gauche. Appuyez les touches ← et REPT pour enrayer cette fenêtre jusqu'au premier mois (colonne B). Remarquez que vous heurtez la colonne A. Les titres sont encore fixés dans cette fenêtre. Votre écran devrait ressembler à celui de la photo ci-dessous.



Essayons de modifier l'une de nos dépenses pour voir comment le programme VisiCalc recalcule les totaux des dépenses et les pourcentages du revenu. Frappez > B9 @ 100 @. Que se passe-t-il? Votre montant Loisirs (LEISURE) décroît de \$20 chaque mois. Le total de Frais de Voiture (CAR EXPENSE) passe de \$960 (4% de vos revenus) à \$1200 (5% de vos revenus). Et, votre total Loisirs (LEISURE) pour l'année passe de \$5150 (22% des revenus) à \$4910 (21% des revenus).

### Les Fonctions @ NA (Non Disponible) et @ ERROR (Erreur)

Appuyez (S) → pour placer le curseur en B10. Supposons que vous soyez sur le point de changer votre police d'assurance-voiture et que la nouvelle prime ne soit pas encore connue. Le programme VisiCalc possède une fonction spéciale pour vous aider à traiter de telles situations: la fonction @ NA (NA veut dire "Not Available" (Non Disponible)). Surveillez l'écran lorsque vous remplacez le nombre 160 en B10 en frappant @ NA @

Lorsque vous écrivez cette fonction sur une position d'entrée, cette entrée prend la valeur spéciale **NA**. Lorsque le programme VisiCalc recalcule, toute formule se référant à une entrée contenant **NA** aura elle-même une valeur **NA**.

Dans notre exemple, votre prime d'assurance-voiture (CAR INSURANCE) pour le 1er mois, en B10, devient Non Disponible. Vous ne pouvez donc pas calculer votre budget Leisure (revenu moins la somme des dépenses) pour le 1er mois, et la position B13 (LEISURE) devient Non Disponible.

De plus, votre dépense totale Assurance-voiture ne pouvant pas être calculée, elle devient **NA**, ce qui signifie que le pourcentage du revenu correspondant devient **NA**. Et puisqu'un mois de dépenses LEISURE était **NA** (Non Disponible), le total est **NA**. Il en est de même pour LEISURE en tant que pourcentage du revenu. Rechangez B10 en tapant **160** Ⓢ et toutes les valeurs calculées seront restituées.

Changeons légèrement notre exemple pour illustrer la fonction @ ERROR. Supposons qu'au lieu de taper un nombre, vous soyez en train d'essayer de calculer votre prime assurance-voiture comme le fait la compagnie d'assurance, mais que vous ayez fait une erreur et ayez essayé de diviser par zéro.

Avec le curseur toujours en B10, frappez **1/0** Ⓢ Comme le montre l'écran, lorsque le programme VisiCalc évalue la formule 1/0, le résultat est la valeur spéciale **ERROR** (Erreur). Comme **NA**, la valeur **ERROR** "se propage." Toute formule se référant à une entrée avec la valeur **ERROR** possèdera elle-même la valeur **ERROR**.

Les opérations les plus courantes qui vous vaudront la valeur **ERROR** sont: division par zéro; calcul de logarithme d'un nombre négatif; et calcul d'une valeur trop grande pour être représentée par l'ordinateur. **ERROR** peut aussi être émis pour indiquer une erreur de syntaxe dans une expression. Si vous conservez un bordereau avec des références antérieure ou circulaire, vous trouverez des messages **ERROR** en rechargeant. Les références antérieure et circulaire seront expliquées ultérieurement plus en détail. Pour restituer leur valeur aux positions affichant **ERROR**, appuyez ! pour imposer un recalcul.

Vous pouvez également obtenir délibérément la valeur **ERROR**, comme vous l'avez fait pour @ NA, en tapant le nom de fonction @ **ERROR**. En fait, elle peut être utilisée comme une variante de @ NA ou en tant qu'outil de mise au point lorsque vous travaillez avec les tables de référence. Pour le moment, rechangez la valeur en B10 en frappant **160** Ⓢ afin que les totaux et les pourcentages puissent être calculés.

Pour être sûr de pouvoir continuer à partir de cet endroit, en cas d'incident, conservons encore le bordereau sur la disquette. La disquette que vous avez utilisée plus tôt dans cette leçon devrait encore se trouver dans votre unité de disque. Tapez **ISS** et, en réponse à la directive FILE FOR SAVING (Fichier à Con-

server), appuyez la touche → L'unité de disque devrait ronfler et un nom de fichier devrait apparaître sur la ligne d'édition. Continuez d'appuyer la touche → s'il est nécessaire jusqu'à ce que le nom LSTHREE1.VC apparaisse sur la ligne d'édition. Ensuite, tapez **ESC** quatre fois ou jusqu'à ce que l'indicateur d'édition se place à l'endroit où se trouvait le 1. Maintenant, frappez **2.VC** et surveillez la ligne d'édition lorsque vous frappez les caractères.

Vous êtes en train de conserver la page sous le nom révisé LSTHREE2.VC Comme vous le voyez, quelques frappes suffisent et vous êtes protégé contre les pertes de temps et de données.

Maintenant, frappez ; pour faire sauter le curseur dans la fenêtre droite, puis frappez **/W1** Ceci maintient les colonnes étroites sur l'écran. Si vous aviez tapé **/W1** avec le curseur dans la fenêtre de gauche, l'écran présenterait des titres fixes et des colonnes de neuf caractères de large. Pourquoi? Parce que **/W1** reçoit ses dispositions globales de colonnes, formats et titres de la fenêtre dans laquelle se trouve le curseur au moment où vous donnez la commande **/W1**

Pour l'instant, frappez **/GC9** et **>A7** pour ajuster les largeurs de colonnes et enruler l'écran jusqu'à l'angle gauche du bordereau. Le curseur devrait souligner le label FOOD (Alimentation).

## Les Commandes INSERT (Insertion) et DELETE (Suppression)

Supposons que vous décidiez de prendre une police d'assurance-vie (Life insurance policy) avec prime mensuelle de \$115, et que vous vouliez incorporer cette dépense dans votre budget. Si vous prépariez ce budget sur une feuille de papier ordinaire, vous devriez effacer quelque chose, ou écrire en fines lettres dans la marge pour avoir de la place. Mais, le bordereau électronique VisiCalc est plus souple que ça. Le programme VisiCalc vous permet d'insérer des rangées et des colonnes.

Surveillez l'écran lorsque vous frappez **/IR** pour "Insert Row" (Insertion Rangée). Le programme VisiCalc ouvre une ligne en blanc à la rangée 7, en poussant vers le bas les rangées qui se trouvaient sur ou en-dessous de la position du curseur. Nous utiliserons la septième rangée pour entrer les montants assurance-vie.

Regardons de plus près ce que la commande Insert a effectué en examinant, à titre d'exemple, la rangée SAVINGS (Epargne). Est-ce que le déplacement de SAVINGS de B11 en B12 a annulé notre formule LEISURE (revenu moins le montant des dépenses):  $+ B2 - @ SUM(B4 . . . B11)$ ?

Pour le savoir, regardez de nouveau la formule LEISURE en B14. Frappez > **B14** Ⓜ et regardez la ligne d'entrée. Le programme VisiCalc a étendu la formule qui indique maintenant

+ B2 - @ SUM(B4 . . . B12)

Chaque fois que vous insérez, supprimez, ou déplacez une rangée ou une colonne, le programme VisiCalc ajuste automatiquement toutes les formules sur le bordereau. De cette façon, vos formules se réfèrent toujours aux mêmes positions d'entrée qu'auparavant, même si les coordonnées ont changé.

Assurez-vous que l'indicateur de direction est réglé sur - et frappez ensuite les entrées ci-dessous pour les dépenses d'assurance-vie (life insurance). Nous commencerons par taper le montant de base en écrivant une formule basée sur ce montant, et ensuite nous reproduirons la formule sur la rangée 7. Finalement, nous créerons et reproduirons une formule d'assurance-vie pour les colonnes TOTAL et PERCENT.

> **A7** Ⓜ

**LIFE INS** → 115 → + ← Ⓜ

/R Ⓜ **D7.M7:R**

> **N6** Ⓜ

/R → :**N7:RRRN**

> **A10** Ⓜ

Remarquez que notre budget LEISURE (loisirs) a diminué chaque mois du montant des primes d'assurance-vie. La position B14 affiche maintenant - 10, ce qui signifie que nous avons dépensé plus que nos revenus dans le mois 1. Peut-être devrions-nous prendre le bus pour nous rendre au travail, et réduire ainsi nos frais de voiture (CAR EXPENSE).

Frappiez > **B10** Ⓜ et frappez ensuite /D La ligne directive indique DELETE: R C (Supression: R C). Avec le curseur en B10, vous pouvez supprimer la rangée 10 en appuyant R, ou la colonne B en appuyant C. Appuyez **R** pour supprimer la 10ème rangée.

Le titre CAR EXPENSE et les chiffres correspondants disparaissent complètement de l'écran. Les rangées en-dessous du curseur se déplacent d'un rang vers le haut pour remplir l'espace et sont renumérotées en conséquence. CAR INSURANCE (Assurance-voiture) se trouve maintenant à la rangée 10, et SAVINGS (Epargne) est retourné à la rangée 11. Notez que votre budget LEISURE (Loisir) en position B13 est redevenu \$90. Si vous vérifiez la formule en B13, vous remarquerez que le programme VisiCalc l'a réajustée en

+ B2 - @SUM(B4 . . . B11)

Vous pouvez également insérer des colonnes. Disons, par exemple, que vous vouliez obtenir des totaux bi-annuels pour vos revenus et vos dépenses. Frappez > **H4** Ⓜ Ici, la formule est + G4, et par suite de sa reproduction relative, la formule en I4 est + H4. Frappez maintenant /IC Une nouvelle colonne en blanc apparaît à la place de la colonne H.

Notez que la commande d'insertion insère toujours une rangée ou une colonne avant la position du curseur ("avant" signifiant "plus près de la rangée 1 ou de la colonne A que . . ."), et déplace tout le reste sur la droite ou vers le bas.

Appuyez la touche → pour mettre en vue l'ancienne colonne H (maintenant retirée colonne I). La formule en I4 est +G4, signifiant que la propagation du revenu et des montants de dépenses omet la colonne en blanc nouvellement créée.

Appuyez deux fois encore la touche → et remarquez que les formules suivantes sont +I4 et +J4. Retournez en arrière avec >H4® et frappez /DC

Maintenant que la colonne en blanc a été supprimée, toutes les autres colonnes à droite se sont rapprochées pour éliminer l'espace vide. Tout est revenu à la normale. Si vous avez fait des erreurs dans cette section, vous pouvez effacer l'écran, recharger le fichier disquette intitulé LSTHREE2.VC, et essayer à nouveau chacune de ces étapes.

Pour tester votre connaissance des commandes Insert et Replicate, essayez d'insérer les noms des mois (tels que JAN, FEB, MAR, etc.) juste au-dessous des numéros de mois, de 1 à 12.

Avez-vous réussi? Voici une façon de faire (avec l'indicateur de direction réglé sur -). Frappez ce qui suit

>A2®

/IRMONTH → /FR/R:C2.M2: (*ceci reproduit le format /FR*)

JAN → FEB → MAR → APR → MAY → JUN → JUL → AUG → SEP →  
OCT → NOV → DEC® > A2®

## Calcul des Intérêts sur un Compte-Epargne

Selon notre budget actuel, nous économisons \$150 par mois. Une de nos motivations est d'obtenir des intérêts sur cette somme. Utilisons le programme VisiCalc pour prévoir les intérêts et le solde cumulés que nous obtiendrons si nous mettons cet argent dans un compte-épargne ou dans un compte d'investissement.

Nous supposons que l'intérêt sur un compte-épargne est payé au taux de 5% par an, intérêts composés mensuellement. Pour plus de souplesse, nous écrirons ce taux d'intérêt sur une position séparée sur le bordereau afin de pouvoir le changer ultérieurement et faire recalculer par le programme VisiCalc les intérêts et le solde cumulés. Assurez-vous que l'indicateur de direction indique le - et frappez

>A15®

SAV ACCT → (*Compte-Epargne*)

.05®

Le premier de chaque mois, notre compte sera crédité des intérêts sur le solde du mois précédent, et ensuite, nous déposerons notre montant mensuel de \$150. Frappez ce qui suit

> A17 ®  
/F\$100 →  
> A16 ®  
INTEREST → (Intérêt)

Les \$100 en A17 représentent le solde sur le compte-épargne avant que notre budget ne commence. Les intérêts payés pour un mois seront un douzième du taux annuel (.05 divisé par 12) multiplié par le solde précédent. Frappez

/F\$ + B15/12\*A17 ®

Le résultat calculé de cette formule devrait être 0.42, affiché en B16. Ce chiffre est-il juste? L'intérêt simple d'une année au taux de 5% sur \$100 serait \$5.00. Un douzième de cela serait \$5.00/12, ou \$0.41666 (qui s'arrondit à \$0.42).

Appuyez (S) pour régler l'indicateur de direction sur !, appuyez ensuite → pour déplacer le curseur en B17. Notre nouveau solde de compte-épargne sera le solde du mois précédent, plus les intérêts, plus les économies déposées ce mois. Frappez

/F\$ + A17 + ← + B12 ®

Si vous voulez, vous pouvez pointer avec le curseur pour remplir les trois coordonnées dans cette formule. Le résultat est \$250.42.

Pour reproduire à la fois les formules d'intérêts et de solde de compte sur les douze mois, frappez

> B16 ®  
/R → :C16.M16:NRRRR

Lorsque vous tapez N et R pour déterminer si chacune des coordonnées doit être inchangée ou relative, réfléchissez à ce que chaque coordonnée signifie. Le taux d'intérêt en B15 est constant de mois en mois, donc il doit être N. Le R pour A17 signifie "rendez cette valeur *relative* à la valeur d'entrée de la position juste en-dessous et à gauche de chaque copie de la formule".

Appuyez (S) → pour examiner les résultats calculés. Les intérêts payés chaque mois augmentent. Pourquoi? Parce que nos dépôts mensuels et les intérêts cumulés sont ajoutés au solde sur lequel est calculé l'intérêt. Continuez à dérouler la fenêtre sur la droite jusqu'à ce que la colonne N apparaisse, et tapez ensuite.

> N17 ®  
/F\$ + M17 + N14 ®

Ceci est le total combiné de nos économies et de notre budget Loisirs, notre revenu "discrétionnaire". Il devrait être actuellement de 6676.94. Comparez votre écran avec celui de la photo ci-dessous.

	K	L	M	N
	10	11	12	TOTAL
	OCT	NOV	DEC	
	2000	2000	2000	23000
	600	600	600	7200
	500	100	140	1030
	750	75	75	900
	1150	115	115	1380
	350	350	350	4200
	120	120	120	1440
	150	150	150	320
	540	490	450	1800
	6.15	6.80	7.46	
	1632.69	1789.49	1946.94	6676.94

## La Commande Move (Déplacement)

Frappez > **A11** ® et assurez-vous que l'indicateur de direction est réglé sur ! Le curseur devrait souligner le label CAR INSURANCE (Assurance-voiture). Si nous payons cette prime d'assurance le 1er mois, cela prendra un gros morceau de notre budget LEISURE (Loisirs) disponible sur le mois 1 (budget qui est de \$90 au 1er mois, contre \$250 au 2ème mois). Peut-être pourrions-nous payer les primes d'assurance en prenant sur le Compte-Epargne.

Sur une feuille de papier ordinaire, beaucoup de ratures et d'inscriptions en marge seraient nécessaires. Il n'en est pas de même avec le bordereau électronique VisiCalc. Tapez **/M** La ligne directive indique

MOVE: FROM . . . TO

La coordonnée A11 est sur la ligne d'édition, suivi de l'indicateur d'édition. Appuyez maintenant → Le curseur se déplace vers le bas et souligne maintenant SAVINGS (Epargne), et la ligne d'édition affiche

A11 . . . A12

Appuyez la touche → quatre fois de plus et remarquez que la ligne d'édition change pour afficher A11 . . . A16 au lieu de A11 . . . A12, tout comme cela s'était fait avec la fonction @SUM et la commande Replicate. Le curseur souligne INTEREST (Intérêt) en A16. Surveillez maintenant l'écran et appuyez ® Il se produit ce qui suit:

- 1) Toute la rangée CAR INSURANCE se déplace vers le bas, depuis la rangée 11 jusqu'à la rangée 15, réapparaissant juste au-dessus de la rangée INTEREST.

- 2) Les rangées SAVINGS, LEISURE, et SAV ACCT se déplacent vers le haut et occupent l'espace libéré par la rangée précédente, CAR INSURANCE. Ceci crée un nouvel espace juste au-dessus de INTEREST pour la nouvelle rangée CAR INSURANCE.
- 3) Le curseur retourne à l'endroit où il se trouvait lorsque nous avons commencé la commande **/M**, en A11, qui contient maintenant SAVINGS.

Regardons maintenant le montant LEISURE au 1er mois. Il est passé de 90 à 250. La prime d'assurance voiture a été retirée du montant des dépenses utilisé pour calculer LEISURE. La formule en B13 affiche

**+B3-@SUM(B5 . . . B11)**

Ceci est dû au fait que la dépense CAR INSURANCE ayant été déplacée hors de la gamme (à la rangée 15), elle n'est pas présentement prise en compte. Nous devons réviser les formules de la rangée 17 pour prendre la prime d'assurance-voiture sur le solde du compte-épargne. Tapez **> B17 ®** et regardez la ligne d'entrée. La formule affichée est:

**+A17+B16+B11**

qui indique le solde précédent du compte, plus un mois d'intérêts sur ce solde, plus le dépôt d'économies de ce mois. A ceci, nous devons ajouter "moins la prime d'assurance-voiture (s'il y a lieu)". Frappez ce qui suit

**+ A17 + B16 + B11 - ← ← ®**

**/R:C17.M17:RRRR**

Ceci créera une reproduction relative des formules du solde du nouveau compte: **+ A17 + B16 + B11 - B15, + B17 + C16 + C11 - C15**, etc. sur toute la rangée.

Frappes maintenant **> N17 ®** pour examiner notre revenu discrétionnaire total. Il est passé de 6676.94, avant que nous ne prenions les primes d'assurance sur notre compte-épargne, à 6666.10. Nous économisons moins maintenant et dépensons davantage en loisirs.

Nous avons également perdu \$10 d'intérêts sur le compte-épargne. Remarquez que notre budget LEISURE total, en N13, est passé de 4730 à 5050. Peut-être devrions-nous économiser un peu plus chaque mois pour remplacer les fonds retirés pour le paiement des primes d'assurance.

Frappes **> B11 ® →** pour faire réapparaître les titres sur l'écran et soulignez le 1er montant de SAVINGS (Epargne), en B11. Puisque le montant CAR INSURANCE (Assurance-voiture) de \$160, en B15, couvre nos primes pour six mois, nous devrions économiser un sixième de ce montant chaque mois, en plus de nos dépôts habituels. Frappez **150 + (B15/6) ®**

Les parenthèses dans la formule indiquent au programme VisiCalc qu'il y a lieu de calculer cette partie de la formule en premier. Voir la Commande VALUE (Valeur) en Troisième Partie pour une discussion sur la *priorité*. Grâce à l'usage précédent de formules, le programme VisiCalc répercute automatiquement sur

les douze mois le montant SAVINGS ajusté, et recalcule également les montants LEISURE ainsi que le solde de notre nouveau compte-épargne.

Ce recalcul a rendu l'affichage de l'écran quelque peu confus car le format global des nombres est toujours le format standard ou général. Nous pouvons clarifier l'affichage en tapant **/GFI**

Les montants des rangées INTEREST et SAV ACCT affichent toujours les dollars et cents (ou francs et centimes) car ces entrées sont en format "local" **/F\$**. Frappez maintenant **>N17 @** pour réexaminer notre revenu discrétionnaire total. Il a augmenté et indique 6673.53.

Nous obtenons une épargne supplémentaire d'environ \$27 par mois, parce que nous avons réduit à nouveau notre budget LEISURE jusqu'à 4730. En même temps, nous avons regagné la plupart des intérêts que nous avons perdus auparavant.

Avant de continuer, conservez votre travail en tapant **/SS** et en utilisant → selon le besoin pour amener le nom de fichier LSTHREE2.VC sur la ligne d'édition. Appuyez ensuite **ESC** quatre fois et tapez **3.VC @**

## Obtention des Pourcentages Mensuels de Dépenses

Cette leçon vous a conduit à effectuer des combinaisons de commandes quelque peu sophistiquées. Voici un petit projet que vous pouvez essayer vous-même et qui testera votre maîtrise de la commande Replicate. Créez les pourcentages mensuels correspondant à chacune de vos dépenses, depuis MORTGAGE (Remboursement Foncier) jusqu'à SAVINGS (Epargne). Il est possible d'accomplir ceci en ne tapant qu'une formule et en utilisant deux fois la commande Replicate.

Voici quelques conseils. Utilisez la surface du bordereau juste au-dessous de votre liste de dépenses mensuelles. Rappelez-vous que vous pouvez reproduire des spécifications de format. Si vous voulez figoler, vous pouvez écrire un label sur chaque rangée de pourcentages avec une seule utilisation supplémentaire de la commande Replicate.

Si vous avez réussi, félicitations! Vous pouvez probablement, à partir de maintenant, effectuer tout ce que vous souhaitez avec le programme VisiCalc. Que vous ayez réussi ou pas, assurons-nous que votre budget concorde avec celui de cette leçon.

Effacez le bordereau en frappant **/CY** Rechargez le fichier que vous venez de conserver en tapant **/SL** Appuyez → jusqu'à ce que le nom de fichier LSTHREE3.VC apparaisse et appuyez ensuite @ Réglez maintenant l'indicateur de direction sur le - et tapez ce qui suit:

**>A20 @**

/R ESC A5.A11:A20:

→ /F\$ + B5/B3 ®

/R:B21.B26:RN

/R.B26: → .M20:RRRRRRRRRRRRRRR (Tapez R quatorze fois)

>A26 ®

Comparez votre écran avec celui de la photo ci-dessous.

	A	B	C	D
7 TELEPHONE		75	75	75
8 LIFE INS		115	115	115
9 FOOD		350	350	350
10 CLOTHING		120	120	120
11 SAVINGS		177	177	177
12				
13 LEISURE		223	223	283
14 SAU ACCT		0		
15 CAR INSUR		160		
16 INTEREST		0.42	0.49	1.23
17 100.00		117.08	294.24	472.13
18				
19				
20 MORTGAGE		0.33	0.33	0.33
21 UTILITIES		0.08	0.08	0.04
22 TELEPHONE		0.04	0.04	0.04
23 LIFE INS		0.06	0.06	0.06
24 FOOD		0.19	0.19	0.19
25 CLOTHING		0.07	0.07	0.07
26 SAVINGS		0.10	0.10	0.10

La première reproduction dans cette séquence illustre une autre façon d'utiliser la commande Replicate. Vous pouvez recopier une gamme d'entrées dans une autre partie de la même colonne (ou sur toute autre partie du bordereau) en spécifiant simplement la première coordonnée de la gamme d'objectifs. Vérifiez la 21ème rangée, UTILITIES (Charges), pour voir si les pourcentages changent bien de mois en mois.

## Déroulement Synchronisé

Comme vous le voyez, la surface du bordereau que nous avons utilisée s'étend au-delà de la fenêtre-écran, dans les directions horizontale et verticale. En déroulant l'écran vers le bas, les labels MONTH et INCOME, et les premières dépenses ont disparu de notre vue. Partageons l'écran afin de voir à la fois les montants des dépenses et les pourcentages.

Réglez l'indicateur de direction sur ! et utilisez ← pour déplacer le curseur en A19, juste au-dessus de MORTGAGE (Remboursement Foncier). Tapez maintenant /WH L'écran se partage horizontalement, laissant juste assez de place pour les pourcentages de dépenses dans la fenêtre du bas (nous traiterons de ceci dans un moment).

Frappez **>A2** ® → → Ceci devrait laisser affichées dans la fenêtre supérieure les rangées numérotées de 2 (MONTH) à 13 (LEISURE), avec le curseur en A4.

Maintenant, tapez **/TB** pour fixer les marges horizontales et verticales. Remarquez que les colonnes et les rangées formant les marges ne doivent pas nécessairement commencer en coin du bordereau. Finalement, tapez **;>A26** ® pour amener en vue tous les pourcentages de dépenses, et **/TV** pour fixer les labels, depuis MORTGAGE jusqu'à SAVINGS (Epargne).

Réglez maintenant l'indicateur de direction sur -. Appuyez → tout en appuyant **REPT** jusqu'à ce que la fenêtre inférieure commence à se dérouler sur la droite. Le problème est que nous ne pouvons pas voir exactement à quels mois se réfèrent ces pourcentages de dépenses. Les labels mois, tels que JAN, FEB, MAR ne sont visibles que dans la fenêtre supérieure qui elle, ne se déroule pas.

Ce que nous aimerions, c'est que les deux fenêtres se déroulent ensemble horizontalement, mais restent indépendantes verticalement afin que nous puissions voir différentes surfaces du bordereau sur les deux fenêtres, tel que nous sommes maintenant (avec les rangées 2 à 13 dans la fenêtre supérieure et les rangées 20 à 26 dans la fenêtre inférieure). Tapez **/W** à nouveau et regardez la ligne directive. Les touches possibles sont

**H** Pour partager l'écran **Horizontalement**

**V** Pour partager l'écran **Verticalement**

**1** Pour retourner à **Une** fenêtre-écran

**S** Pour **Synchroniser** les deux fenêtres

**U** Pour **Désynchroniser** les fenêtres.

Appuyez **S** et surveillez ce qui se passe dans la fenêtre *supérieure*. Remarquez que cette fenêtre se déroule de telle façon que les différentes parties de mêmes colonnes sont visibles sur les fenêtres supérieure et inférieure. Appuyez maintenant → plusieurs fois. Les deux fenêtres se déplacent ensemble "en synchro."

Frappez **;** pour faire sauter le curseur dans la fenêtre supérieure, et tapez ensuite **>B7** ® Changez le montant des frais de TELEPHONE à, disons, \$100 par mois et surveillez la ligne des pourcentages en face de TELEPHONE dans la fenêtre du bas. Remarquez que LEISURE (Loisirs) dans la fenêtre du haut change également.

Maintenant, utilisons les deux fenêtres dans un but différent. Tapez **/WU** pour désynchroniser les fenêtres. Placez le curseur dans la fenêtre inférieure avec **;** et tapez

**>A1** ® **/TB>017** ®

pour amener en vue le total et le pourcentage LEISURE (Loisirs), votre solde final de compte-épargne, et votre revenu discrétionnaire.

Continuez en appuyant ; pour resauter en B7, dans la fenêtre supérieure. Finalement, rechangez les frais de TELEPHONE en revenant à 75, en surveillant comment cela affecte le pourcentage LEISURE dans la fenêtre inférieure. Vous pouvez aussi faire d'autres expériences avec le budget. A ce stade, vous pouvez, si vous le désirez, conserver les résultats de cette leçon en tapant /SSMYBUDGET.VC ® (Réf. Mon Budget).

2	MONTH	A	B	C	D
3	INCOME		1800	1800	1800
4					
5	MORTGAGE		600	600	600
6	UTILITIES		140	140	80
7	TELEPHONE		75	75	75
8	LIFE INS		115	115	115
9	FOOD		350	350	350
10	CLOTHING		120	120	120
11	SAVINGS		177	177	177
12					
13	LEISURE		223	223	283
14					
15	PERIOD	M	12	TOTAL	PERCENT
16					
17	LEISURE		423	4730	0.21
18	SAV ACCT				
19	CAR INSUR			320	0.01
20	INTEREST		7.33		
21			100.00	1943.53	6673.53

## Ordre de Recalcul

Jusqu'à présent, nous avons simplement remarqué que le programme VisiCalc recalculait les valeurs de toutes les formules sur le bordereau, mais nous n'avons pas regardé de près comment cela se produisait. Il y a des subtilités dans le processus de recalcul qui peuvent affecter vos résultats lorsque vous établissez un problème complexe avec plusieurs interdépendances. Nous examinerons maintenant ce processus.

Quand le programme VisiCalc recalculé, il commence à l'angle supérieure gauche du bordereau et avance vers le bas et sur la droite jusqu'à ce qu'il atteigne l'angle inférieure droit du bordereau. Chaque formule n'est évaluée qu'une **seule** fois, à moins que vous ne demandiez un calcul supplémentaire en appuyant !

En règle générale, cela signifie que les formules faisant référence à d'autres entrées doivent être placées en-dessous et/ou à droite de ces entrées. Par exemple, une entrée en position A1 ne peut pas être une formule qui se réfère à d'autres positions.

Le programme VisiCalc évaluera les formules sur le bordereau de la façon et dans l'ordre suivant: "de haut en bas des colonnes" ou "de gauche à droite des rangées". Regardez encore la lettre C à gauche de l'indicateur de direction, à l'angle supérieur droit de l'écran. C'est l'**indicateur d'ordre de recalcul**. Il peut afficher soit **C** (pour le recalcul des colonnes) soit **R** (pour le recalcul des rangées).

Lorsque vous chargez le programme VisiCalc ou effacez le bordereau, le programme VisiCalc est réglé pour recalculer "colonnes d'abord". Il évaluera d'abord A1, puis A2, puis A3, etc., suivi de B1, B2, B3, etc., ensuite C1, et ainsi de suite. Si vous changez l'ordre de recalcul à "rangées d'abord", le programme VisiCalc évaluera d'abord A1, puis B1, puis C1, etc., suivi de A2, B2, C2, etc., ensuite A3, et ainsi de suite.

Dans la plupart des cas, l'ordre dans lequel est effectué un recalcul n'affectera pas les résultats affichés sur l'écran. Mais il existe des cas où il est obligatoire d'utiliser l'ordre de recalcul exact pour obtenir des résultats corrects, et il est important de reconnaître ces cas lorsqu'ils se produisent. Considérons un exemple. Effacez le bordereau avec **ICY** et frappez

```
1 → - A2 ®
> A2 ®
1 + A1 → 2 * B1 ®
> C5 ®
+ A1 → 1 + C5 ®
> C6 ®
- D5 → 2 * C6 ®
> A1 ®
```

En tapant les formules, songez à la façon dont chaque entrée dépend des autres entrées. Comme vous le voyez probablement, la matrice des entrées commençant en A1 doit être recalculée dans l'ordre A1, A2, B1, B2 (puisque B1 dépend de A2). la matrice des entrées en C5, cependant, doit être recalculée dans l'ordre C5, D5, C6, D6 (puisque C6 dépend de D5).

Avec le curseur en A1, tapez **2** ® et surveillez ce qui se passe. A2 devient 3, B1 devient -3, et B2 devient -6 comme prévu. Mais tandis que C5 devient 2 et D5 devient 3, C6 demeure -2, et D6 -4.

La formule en D5 a été recalculée, mais ceci s'est produit *trop tard* pour affecter le recalcul de C6 et D6. Maintenant, appuyez **!** pour déclencher un recalcul supplémentaire. Cette fois, C6 devient -3 et D6 devient -6.

Maintenant, nous changerons l'ordre de recalcul de "colonnes d'abord" en "rangées d'abord". Appuyez **!G** La ligne directive affiche encore GLOBAL: C O R F. Appuyez **O** Maintenant, la ligne directive indique REEVAL ORDER: R C (Ordre de Réévaluation).

Appuyez **R** Remarquez que l'indicateur d'ordre de recalcul à l'angle supérieur droit de l'écran change de C en R. Tapez maintenant **1**  $\text{\textcircled{R}}$  et surveillez l'écran.

Cette fois, D5 devient 2, C6 devient -2, et D6 devient -4. Notez cependant que tandis que A2 devient 2, B1 demeure -3, et B2 -6. Nous rencontrons avec B1 et B2 le même problème que celui rencontré avec C6 et D6.

Cet exemple vous montre que vous devez disposer vos calculs pour un recalcul soit par colonne soit par rangée, mais pas les deux à la fois. Si possible, vous devriez faire en sorte que les résultats soient exacts *quel que soit* l'ordre de recalcul. Ainsi, si vous décidez de calculer quelque chose de nouveau nécessitant un ordre de recalcul spécifique, vous ne serez pas contraint par d'autres dépendances d'ordre de recalcul.

Par exemple, le budget personnel de cette Troisième Leçon a été établi indépendamment de l'ordre de recalcul. Supposons que vous vouliez ajuster votre police assurance-vie et ses primes pour vous assurer d'un montant égal à trois fois le total de vos revenus annuels. Vous pourriez faire ceci en passant au recalcul "rangée d'abord" afin que la prime d'assurance-vie au mois 1 puisse être basée sur le revenu total calculé en colonne N.

Si vous découvrez un problème d'exigences contradictoires pour le recalcul "rangée d'abord" et "colonne d'abord", assurez-vous que l'incompatibilité de vos rangées et colonnes n'est pas due, en réalité, à une "référence antérieure" ou à une "référence circulaire" (décrites ci-dessous). Si un problème de référence n'est pas en cause, vous devez imposer un recalcul supplémentaire en appuyant ! chaque fois que vous changez une valeur.

## Références Antérieure et Circulaire

Effacez le bordereau avec **JCY** et tapez **1**  $\rightarrow - \rightarrow \text{\textcircled{R}}$  La ligne d'entrée indique B1 (V) -C1 et la valeur affichée en B1 est 0, comme prévu.

Frappez maintenant  $\rightarrow 1 + \leftarrow \leftarrow \text{\textcircled{R}}$  La ligne d'entrée indique C1 (V)  $1+A1$  et la valeur en C1 est 2 tandis que la valeur en B1 a été mise à jour en -2.

Frappez ensuite **>B2**  $\text{\textcircled{R}}$  - **C1**  $\text{\textcircled{R}}$  Nous avons maintenant la même formule, -C1, à la fois en B1 et en B2, et les deux positions affichent la valeur -2.

Existe-t-il une différence entre ces deux formules? Absolument. L'une de ces formules recalculera et affichera la valeur exacte seulement si l'ordre de recalcul est "rangée d'abord". L'autre n'affichera jamais la valeur exacte après un recalcul automatique.

Pour vérifier, tapez **>A1**  $\text{\textcircled{R}}$  **2**  $\text{\textcircled{R}}$  et surveillez l'écran. A1 devient 2 et C1 devient 3, mais B1 et B2 demeurent -2. Appuyez ! et B1 et B2 seront tous deux mis à jour et indiqueront -3.

Tapez **IGOR** et notez que l'indicateur d'ordre de recalcul change de C en R. Ensuite, tapez **3** Ⓜ et surveillez l'écran. A1 devient 3, C1 devient 4, et maintenant B2 devient -4, mais B1 demeure -3. Vous devez appuyer ! à nouveau pour que B1 change et affiche -4.

Si vous changez encore A1, B1 affichera une valeur basée sur le contenu précédent de C1 et de A1. La formule en B1 est un exemple de **référence antérieure**. Elle contient une référence à une entrée qui sera recalculée après que B1 soit recalculée, indépendamment du fait que vous utilisiez le recalcul par rangée ou par colonne.

Dans certains cas extrêmement difficiles, les références antérieures peuvent se référer à d'autres références antérieures, de sorte que les résultats exacts ne peuvent être obtenus qu'après plusieurs recalculs. Si le curseur n'est pas sur A1, tapez **>A1** Essayez maintenant cet exemple. Frappez **→/IC-** → Ⓜ

A présent, A1 est 3, le nouveau B1 est 4, C1 est -4, et D1 est 4. Frappez **← 1** Ⓜ A1 devient 1, D1 devient 2, mais B1 et C1 restent inchangés. Appuyez ! Maintenant C1 est -2, mais B1 est encore 4. Ce n'est qu'après avoir appuyé ! une fois encore que B1 sera mis à jour et affichera 2.

Un effet encore plus surprenant est provoqué par la **référence circulaire**. La valeur d'une telle formule ne peut pas être réglée par n'importe quel nombre de recalculs. Effacez le bordereau avec **ICY** et tapez **1 +** → Ⓜ La ligne d'entrée indique A1 (V) 1+B1, et la valeur sous le curseur est 1, comme prévu.

Tapez maintenant **→ 1 + ←** Ⓜ et regardez attentivement. Que s'est-il passé? Les nombres en A1 et B1 ont en réalité changé *deux fois*. Lorsque la formule **1 + A1** a été complétée en B1, elle a été évaluée, produisant 1 + 1, ou 2 en B1. Ensuite, puisque la valeur de B1 a été changée, un recalcul automatique s'est produit. A1, ou 1 + B1 est devenu 1 + 2, ou 3, et B1, ou 1 + A1, est devenu 1 + 3, ou 4.

Appuyez maintenant ! A1 augmente et devient 5 et B1 devient 6. Ces valeurs changeront chaque fois que vous appuyerez !

Les exemples précédents sont quelque peu artificiels. Vous avez probablement reconnu les références antérieure et circulaire dès que vous les avez tapées. Si vous organisez soigneusement votre travail, vous n'écrirez pas une telle formule, à moins que vous ne le fassiez exprès, pour vous aider à mettre au point quelque chose. Certaines références antérieures et circulaires ne sont pas toujours aussi évidentes.

Par exemple, supposons que vous établissiez les prévisions de vos bénéfices futurs, en prenant en considération les revenus et les dépenses diverses. L'une des dépenses sera le salaire des employés, et une partie de ces salaires est l'intéressement au bénéfice. A moins que vous ne soyez très soigneux, vous pouvez créer une référence circulaire. La partie des salaires qui représente

l'intéressement au bénéfice dépend des bénéfices, mais les bénéfices dépendent des dépenses, salaires compris. Pour résoudre cette 'circularité,' vous devez calculer un chiffre de bénéfice avant que la partie intéressement aux bénéfices ne soit retirée.

Si vous tenez compte de ces questions de recalcul, vous n'aurez pas de difficulté à éviter des conflits émanant de l'ordre de recalcul ou des références antérieure et circulaire. Généralement, ces problèmes se produisent lorsque vous travaillez trop rapidement, sans aucun plan, ou lorsque vous "réarrangez" un plan déjà existant sur le bordereau électronique. Si vous posez un problème d'une façon organisée et bien pensée, il est peu probable que vous rencontriez des problèmes de recalcul.

## Sommaire

Une fois de plus, nous avons parcouru un long chemin au cours de cette leçon. Nous nous sommes concentrés sur diverses techniques, pour une utilisation aussi efficace que possible de la commande Replicate du programme VisiCalc. Nous avons également vu un certain nombre de nouvelles caractéristiques VisiCalc — le formatage de nombres individuels et de labels; la relation entre les formats global et local; l'ordre dans lequel le programme VisiCalc calcule et recalcule; les fonctions intégrées telles que @ **SUM** et les cas particuliers, @ **NA** et @ **ERROR**; les commandes Insert (Insertion), Delete (Suppression) et Move (Déplacement), qui vous permettent d'"étirer" le bordereau, de manipuler des rangées et des colonnes entières; et la synchronisation des déroulements/enroulements des deux fenêtres-écran.

Nous avons couvert les concepts et caractéristiques essentiels du programme VisiCalc, et vous devriez être capable de l'utiliser très efficacement. Dans la Quatrième Leçon, nous considérerons d'autres caractéristiques plus sophistiquées du programme VisiCalc, y compris la notation scientifique des nombres ainsi que les fonctions transcendentes telles que @ **EXP**, @ **LN**, @ **SIN**, et @ **COS**. D'autres formats d'affichage de nombres et d'autres utilisations de la commande Move seront également présentés.

A ce stade de connaissance du programme VisiCalc, c'est le moment propice de tester votre compréhension sur un problème de votre choix. De cette façon, vous renforcerez votre connaissance des commandes et caractéristiques de VisiCalc, et développerez vos propres idées quant à leur utilisation. Cela vous permettra d'aborder de nouveaux problèmes et de les résoudre plus rapidement avec le programme VisiCalc.

## Postscriptum: La Commande Print (Impression)

Il est parfois utile d'avoir une "copie sur papier" du contenu du bordereau électronique. La commande Print VisiCalc vous permet d'imprimer tout ou partie du bordereau électronique sur une imprimante. Si vous avez une imprimante

reliée à votre ordinateur, vous pouvez l'essayer en imprimant une copie du budget personnel que nous venons de créer.

Les instructions relatives à l'impression de fichiers établis avec le programme VisiCalc sont en Troisième Partie, la Commande PRINT. Notez aussi que l'emploi de **/SS** sur une imprimante vous permet de dévoiler des erreurs (tout particulièrement les références circulaires) et de les corriger.

## Quatrième Leçon

Si vous envisagez des applications scientifiques ou techniques, la Quatrième Leçon répondra particulièrement à vos besoins. Dans cette leçon nous nous préoccupons essentiellement des caractéristiques qui étendent l'utilisation du programme VisiCalc aux applications exigeant des formules longues ou complexes, des nombres très grands ou très petits, ou des opérations arithmétiques compliquées.

Si vous avez l'intention d'appliquer le programme VisiCalc à des questions commerciales ou financières, vous pouvez ne retenir de la leçon que les sujets vous concernant, à savoir: les fonctions @ **NPV** (Net Present Value — Valeur Nette Actuelle) et @ **LOOKUP** (de Consultation), et l'option de mise en format **/F\*** pour des tracés de graphiques.

### Remarques Complémentaires sur les Nombres et les Formats

Au cours des Deuxième et Troisième Leçons, nous avons illustré quelques-unes des façons de contrôler l'affichage des nombres sur l'écran à l'aide des commandes de format telles que **/GFI** et **/F\$**. Dans cette leçon, nous examinerons de plus près les options de format.

Chargez le programme VisiCalc dans votre ordinateur (tel qu'il est décrit en Première Partie, Section intitulée "Chargement du Programme VisiCalc") ou, si le programme est déjà en service, effacez le bordereau en frappant **/CY**. Lorsque vous effacez le bordereau, le "format global" est réglé sur *général*.

C'est le format obtenu lorsque vous tapez la commande **/GFG**. Chaque entrée individuelle est réglée pour *faire défaut* au format global, exactement comme si vous aviez tapé **/FD** avec le curseur sur cette entrée. Avec l'indicateur de direction réglé sur -, tapez ce qui suit:

**123.456 @**

**/R: → . →→ :**

Nous avons maintenant le même nombre, 123.456 affiché sur trois positions d'entrée, A1, B1 et C1. Comme nous n'avons pas encore donné de formats explicites, les trois entrées font défaut au format global. Le format global *général* affiche les nombres sous la forme qui montrera la valeur de l'entrée avec la plus grande précision. Cependant, comme vous l'avez vu auparavant, un tel affichage n'est pas toujours le plus lisible.

Frappiez maintenant **/FI** → **/F\$** ← Nous avons réglé le "format local" de A1 en *nombre entier*, et celui de B1 en *dollars et cents* (ou francs et centimes). La ligne d'entrée affiche le format local de la coordonnée sur laquelle se tient le curseur, A1. Elle indique A1 /FI (V) 123.456.

Le programme VisiCalc affiche les entrées que nous venons de mettre au format local sous une forme arrondie. En A1, par exemple, 123.456 est arrondi à 123 car .456 est inférieur à .5. En B1, cependant, 123.456 est arrondi à 123.45 car le dernier chiffre, .006 est plus grand que .005. En C1, le format général est encore en vigueur, donc nous avons toujours 123.456.

Tapez maintenant **/GFI** pour changer le format global de *général* à *integer* (nombre entier). Les entrées A1 et B1 ne sont pas touchées car elles possèdent déjà des formats locaux spécifiques. C1, cependant, affiche 123 car il passe d'un format général au format nombre entier.

Avec le curseur toujours en A1, changez-en le format local en tapant **/FG** Le nombre en A1 est maintenant 123.456, et la ligne d'entrée indique

A1 /FG (V) 123.456

Le format local l'emporte sur le format global nombre entier.

Appuyez → pour aller en B1 et "effacez" le format local en tapant **/FD** Le format d'affichage de B1 fait défaut au format global qui est actuellement *nombre entier*. L'entrée en B1 est maintenant 123. La ligne d'entrée affiche

B1 (V) 123.456

Le format explicite **/F\$** a disparu.

Finalement, tapez **/GFG** pour rerégler le format global sur général. Maintenant, les trois entrées affichent le nombre 123.456. La position A1 possède un format local qui l'emporte sur le réglage global, mais son format local est également général. Les positions B1 et C1 n'ont pas de format explicite et, par conséquent, elles font défaut au format général.

La façon dont les nombres sont affichés en format général dépend de la largeur de colonne. Tapez **/GC7** ® **Maintenant** chacune des trois positions d'entrée **affichent le nombre** 123.46. Le programme VisiCalc laisse toujours un blanc à gauche de chaque position d'entrée et affiche ensuite autant de chiffres significatifs qu'il le peut.

Pour comparer la souplesse du format général par rapport à un format local explicite, essayez ce qui suit. Si nécessaire, allez en position B1 en tapant **>B1** ® Tapez **/F\$** pour obtenir le format dollars et cents en position B1. Tapez ensuite **/GC6** ®

Les positions A1 et C1 affichent maintenant le nombre 123.5, mais B1 affiche >>>>> (un effet que nous avons déjà vu dans la Deuxième Leçon). Le programme VisiCalc nous indique qu'il ne peut pas afficher un nombre aussi grand que 123.456 avec deux décimales dans une colonne de six caractères de large. Tapez **123.4** ® et le programme VisiCalc affichera ce nombre en B1.

## Notation Scientifique

Tapez **ICY** pour effacer le bordereau. En position A1, frappez huit fois le chiffre neuf (**99999999**) suivi de  $\rightarrow$ . C'est le plus grand nombre affichable dans une colonne de neuf caractères, compte tenu d'un blanc de séparation. Rentrez **1 + ← Ⓜ →**

Le résultat calculé,  $1 + 99,999,999$  ou  $100,000,000$  est trop grand pour être affiché sous sa forme ordinaire en B1. Pour résoudre ce problème, le programme VisiCalc est passé au mode **notation scientifique**. Le nombre  $1E8$  équivaut à "1 fois 10 à la puissance 8" ou "1 suivi de 8 zéros".

Le "E" signifie "exposant" car le 10 caché prend un exposant affiché (8, dans le cas présent). La notation scientifique (ou "notation exponentielle") peut également être utilisée pour afficher de très petits nombres.

En C1, tapez **.00000001** (soit 8 zéros) suivi de  $\rightarrow$  Le nombre affiché,  $1.E-9$  équivaut à "1 fois 10 à la puissance -9" ou "1 avec le point décimal déplacé neuf fois sur la gauche". Comptez depuis le point décimal, neuf espaces sur la droite et vous verrez que ceci est exact. Maintenant, en D1, tapez **- ← Ⓜ** Le résultat est affiché sous la forme  $-1.E-9$  En notation ordinaire ceci représenterait  $-.00000001$  (comme vous le verrez sous peu).

Lorsqu'un nombre doit être affiché en format général, le programme VisiCalc passe automatiquement de la notation conventionnelle à la notation scientifique, de façon à toujours afficher la valeur calculée avec la plus haute précision. Tapez **/GC12 Ⓜ** Remarquez que toutes les valeurs retournent à la notation conventionnelle dans les colonnes élargies. En D1, par exemple, le nombre est  $-.00000001$

Tapez ensuite **/GC7 Ⓜ** et **> A1 Ⓜ** Le nombre  $99999999$  en A1 a été arrondi et affiché comme  $10.0E7$  ou "9.9999999 (arrondi à 10) fois 10 à la puissance 7". Finalement, frappez **/GC5 Ⓜ** et regardez l'écran.

Afin de placer les nombres dans ces étroites colonnes, le programme VisiCalc a éliminé les points décimaux, affichant en A1,  $10E7$  et en C1,  $1E-9$  Mais D1 affiche  $>>>$  puisqu'il n'y a pas suffisamment de place dans une colonne de 5 caractères pour afficher  $-1E-9$  (avec un blanc de séparation).

## Remarques Complémentaires sur les Références de Valeur

Le programme VisiCalc vous permet de fixer la valeur d'une référence de valeur dans une formule en utilisant # (obtenu en appuyant ensemble **SHIFT** et **3**). Effacez le bordereau avec **ICY** et tapez ce qui suit:

**1 → 2 → +A1/B1 Ⓜ**

La ligne d'entrée affiche C1 (V)  $+A1/B1$  et la valeur affichée est  $.5$ . Nous savons que si nous modifions un nombre en A1 ou en B1, la formule en C1 sera recalculée. Appuyez maintenant  $\rightarrow$  pour vous déplacer en D1. Nous essaierons ici quelque chose de différent.

Surveillez la ligne d'édition à mesure que vous tapez **+ A1/B1 #**. Dès que vous appuyez **#** après la coordonnée B1, la référence à B1 est remplacée par sa valeur courante, 2. La ligne d'édition affiche maintenant **+A1/2**. Appuyez **@**. La ligne d'entrée affiche D1 (V) **+A1/2** et la valeur affichée est de nouveau .5.

La différence est que la valeur courante de B1 est "fixée" dans la formule en D1 tandis que la valeur de B1 est modifiable en C1. Pour vérifier ceci, tapez **← ← 4 @** et remarquez que C1 change et indique .25 mais que D1 ne change pas.

Frapper **#** après une référence de valeur sur la ligne d'édition équivaut à frapper ! après une formule, ainsi que nous l'avons expliqué dans la Première Leçon. La différence est que la touche ! évalue la *formule entière* sur la ligne d'édition, et la remplace par un nombre simple, tandis que la touche **#** fixe la valeur d'une *seule coordonnée* de sorte que le reste de la formule peut contenir des éléments modifiables.

Si le **#** n'est pas précédé d'une coordonnée telle que B1, il est remplacé par la valeur courante de l'entrée sur laquelle se tient le curseur, c'est-à-dire l'entrée que vous êtes en train de changer. Vous pouvez utiliser cette caractéristique pour lire sur la ligne d'édition la valeur précise d'une entrée formatée.

Par exemple, réglez le format global avec **/GFS** et ensuite frappez **6 @**. La valeur en C1 est maintenant .17 Appuyez **→** pour vous déplacer en C1, et appuyez ensuite **#**. Le **#** est immédiatement remplacé sur la ligne d'édition par la valeur actuelle de C1 (1/6) avec le maximum de précision: .16666666666

Un mot sur la précision est ici nécessaire. Le programme VisiCalc maintient intérieurement les nombres sous leur forme décimale. Pour traiter les sommes importantes et les valeurs scientifiques et techniques qui exigent une haute précision, le programme VisiCalc garantit une précision jusqu'à onze chiffres (et parfois douze) sur une base 10.

Certaines fractions (telle que 1/6) ne peuvent pas être exprimées exactement par un nombre fixe de chiffres significatifs. Le douzième chiffre (le dernier 6 dans l'expression ci-dessus) est un "chiffre de réserve" qui permet au programme VisiCalc de déterminer comment arrondir le onzième chiffre lorsqu'un calcul est terminé. Après examen du nombre, vous pouvez taper **CTRL C** (en appuyant **CTRL** et **C en même temps**) pour annuler l'entrée de valeur que vous avez commencée sur la ligne d'édition.

## Remarques Complémentaires sur les Formules

Dans les exemples des leçons précédentes, nous n'avons utilisé que des formules (ou *expressions*) simples dont les significations étaient évidentes. Si vous commencez à écrire des expressions plus complexes comprenant plusieurs opérations arithmétiques, la façon dont de telles expressions doivent être évaluées n'est pas toujours aussi évidente.

Par exemple, pour évaluer l'expression  $9 + 6/3$ , devrions-nous d'abord ajouter 9 à 6 pour obtenir 15 et diviser ensuite par 3 pour obtenir 5; ou devrions-nous d'abord diviser 6 par 3 pour obtenir 2, et ajouter ensuite 9 pour obtenir 11?

Essayons. D'abord, effacez l'écran et réglez l'indicateur de direction sur ! avec /CY(S). Tapez maintenant  $9 + 6/3$  @ La réponse affichée en position A1 est 5. De toute évidence le programme VisiCalc a choisi la première option. Le programme VisiCalc est semblable à beaucoup de calculateurs à touches en ce qu'il évalue toujours les expressions **de la gauche vers la droite**.

Vous pouvez changer l'ordre d'évaluation des opérations arithmétiques dans une expression en utilisant des parenthèses. Appuyez → pour descendre sur A2 et tapez  $9 + (6/3)$  @ La réponse en A2 est 11. Les parenthèses peuvent être emboîtées (placées dans d'autres parenthèses) jusqu'à neuf fois avant que ne soit émis un message ERROR (erreur).

Avec l'indicateur de direction toujours réglé sur ! frappez →- (←← + ((A2 - 1)/A1)) @ La réponse affichée en A3 devrait être -7.

D'une manière générale, une expression consiste en une série d'**opérandes**, séparées par des **opérateurs** arithmétiques. L'opérande peut être:

- 1) Un nombre, avec éventuellement une décimale et/ou un exposant E.
- 2) Une référence de valeur, obtenue soit par des mouvements du curseur, soit en tapant la coordonnée.
- 3) Une référence de fonction, avec zéro ou plusieurs arguments entre parenthèses. Un argument est n'importe quel nombre dont dépend la fonction pour sa valeur.
- 4) Une expression entourée de parenthèses. Une telle sous-expression est évaluée en premier lieu.
- 5) L'un des éléments ci-dessus, précédé du signe - ou +.

Un opérateur peut être:

- + Pour **addition**
- Pour **soustraction**
- \* Pour **multiplication**
- / Pour **division**
- ^ Pour **exponentiation**.

Le caractère (^) est l'opérateur d'exponentiation. Il se trouve sur la touche N. Pour l'utiliser, vous devez appuyer la touche **SHIFT** et taper le touche N. L'opérateur d'exponentiation vous permet de calculer les "puissances".

Par exemple, avec l'indicateur de direction réglé sur ! tapez →  $2 \wedge 3$  @ pour calculer "2 à la puissance 3", ou 8.000000. Essayez un autre exemple: tapez →  $2 \wedge .5$  @ pour calculer "2 à la puissance 1/2", ou la racine carrée de 2. Le résultat affiché en A5 devrait être 1.414214. Pour trouver la racine cubique de 5, tapez →  $5 \wedge (1/3)$  @ Le programme VisiCalc calculera et affichera la valeur 1.709976.

## Remarques Complémentaires sur les Fonctions Intégrées

Nous avons d'abord rencontré les fonctions intégrées dans la Troisième Leçon, où nous avons utilisé la fonction @ **SUM** (somme) pour trouver les totaux annuels de nos revenus et de nos dépenses ainsi que pour calculer notre budget LEISURE (loisirs) disponible, à savoir  $+ B2 - @ \text{SUM}(B4..B11)$ , ou revenu moins montant des dépenses. Comme indiqué ci-dessus, une référence de fonction peut apparaître dans une expression partout où un nombre, ou une coordonnée, pourrait apparaître.

En outre, comme nous le verrons sous peu, une expression peut également apparaître comme argument dans une référence de fonction. Nous avons également vu qu'une gamme d'entrée, telle que B4 . . . B11 dans l'exemple Loisirs, peut être un type d'argument de fonction. Vous n'avez besoin de taper qu'un point, le programme VisiCalc remplit les deux autres. Et vous verrez sous peu que le programme VisiCalc "épellera" les noms des fonctions intégrées si vous tapez simplement les premières lettres et une parenthèse gauche.

En général, un nom de fonction intégrée est suivi d'une **liste d'arguments** entre parenthèses. Les arguments individuels sont séparés par des virgules. Chaque argument peut être:

- 1) Une **expression**, à savoir, une suite de nombres, de références de valeur et/ou de références de fonction, séparées par des opérateurs arithmétiques et/ou des parenthèses; ou
- 2) Une **gamme** d'entrées, à savoir, une suite d'entrées qui sont à côté les unes des autres dans une rangée ou une colonne, telle que B2, B3, et B4, ou B2, C2, D2 et E2. Une gamme est spécifiée en tapant (ou en obtenant par des mouvements du curseur) la première et la dernière entrée, séparées par une ellipse (3 points de suite). Par exemple, les gammes qui viennent d'être mentionnées seraient spécifiées comme B2 . . . B4 et B2 . . . E2, respectivement.

Le nombre exact et le type d'argument(s) nécessaire(s) varient de fonction en fonction. Par exemple, les fonctions @ **NA** et @ **ERROR** que nous avons étudiées dans la Troisième Leçon ne requièrent pas d'arguments. Certaines fonctions exigent exactement un ou deux arguments, tandis que d'autres, tel que @ **SUM**, prennent un nombre variable d'arguments.

Essayons un exemple de la fonction @ **SUM** en utilisant la forme générale pour la liste d'arguments. Remarquez qu'aussitôt que vous tapez la parenthèse gauche le programme VisiCalc finit d'épeler le nom de la fonction sur la ligne d'édition. Assurez-vous que l'indicateur de direction se trouve encore sur ! et utilisez la touche → pour aller en position A7. Tapez maintenant

@ **S(A1..A4,A5\*A5,A6 ^ 3) @**

Le résultat devrait être  $5 + 11 - 7 + 8 + 2 + 5$  ou 24.00000. Essayons encore avec d'autres fonctions intégrées.

Les fonctions @ **MIN** et @ **MAX** acceptent une liste d'arguments tout comme la fonction @ **SUM**. Le résultat est la valeur MINimale et MAXimale de la liste, respectivement. Rappelez-vous que la valeur minimale sera le nombre négatif (s'il y en a un) ayant la valeur absolue la plus élevée. C'est-à-dire que -4 est une valeur plus petite que -3. Si vous enlevez leurs signes moins, 4 serait le chiffre ayant la plus grande valeur absolue.

Essayons ces fonctions. Surveillez ce qui se passe lorsque vous tapez @ **M** suivi d'une ( Le programme VisiCalc ajoute **IN**. Des "épellations" similaires se produisent avec @ **MA** et @ **S**. Avec l'indicateur de direction sur !, rentrez ce qui suit:

- @ **M(A1.A7)** Ⓢ
- @ **MA(A7, @ S(A1,A2,A4.A6))** Ⓢ

Les résultats devraient être -7 pour @ **MIN** en A8, et 27.12419 pour @ **MAX** en A9.

Les fonctions @ **COUNT** (calcul) et @ **AVERAGE** (moyenne) acceptent également une liste d'arguments qui peuvent être des expressions ou des gammes d'entrées. @ **COUNT** détermine le nombre d'entrées occupées apparaissant dans les gammes d' (des) argument(s).

Notez que les arguments qui sont des expressions plutôt que des gammes sont toujours évalués comme 1. Ceci peut être troublant si l' "expression" est une simple coordonnée telle que B1. Cela ajoutera 1 au calcul *même si B1 est vide*. Pour éviter ceci, écrivons **B1 . . . B1**. En convertissant un vide en B1 par une gamme, vous évitez son calcul par @ **COUNT**.

@ **AVERAGE** trouve la moyenne arithmétique des entrées constituant le(s) argument(s); c'est équivalent à @ **SUM (arguments) / @ COUNT (arguments)**. Pour essayer ces fonctions, effacez le bordereau et réglez l'indicateur de direction avec /**CY(S)** Tapez ensuite

1 → 3 → 4 → 6 → 8 → / - - →

Le curseur devrait maintenant se trouver en A10.

Tapez @ **C(A1.A8)** Ⓢ Le calcul des entrées occupées affiché en A10 devrait être 5. Tapez maintenant → @ **A(A1.A8)** Ⓢ La moyenne de 1, 3, 4, 6 et 8 devrait être 4.4 en A11.

Pour vérifier l'équivalence mentionnée ci-dessus, tapez → @ **S(A1.A8)/A10** Ⓢ Le résultat devrait encore être 4.4

Pour finir, plaçons un nombre sur l'une des entrées actuellement vide dans la gamme de l'argument. Tapez > **A5** Ⓢ **5** Ⓢ La fonction @ **COUNT** en A10 devrait changer et afficher 6, et la fonction @ **AVERAGE** en A11 et A12 s'élève à 4.5

**La fonction @ NPV (Net Present Value — Valeur Nette Actuelle)** vous permet de comparer la valeur d'une somme d'argent donnée, avec une somme future ayant cumulé des intérêts. La fonction **@ NPV** accepte deux arguments. Le premier est une *expression simple* spécifiant un taux annuel d'escompte (ou taux d'intérêt), tel que 15% (rentré comme .15).

Le second argument est une *gamme d'entrées*. La première entrée est le mouvement d'espèces à la fin de la première période. La seconde entrée est le mouvement d'espèces à la fin de la deuxième période, etc. pour toutes les périodes considérées.

Le résultat de la fonction est la Valeur Nette Actuelle des mouvements d'espèces escomptés au taux spécifié par le premier argument. Si nous représentons la référence de fonction (en utilisant **dr** pour symboliser le taux d'escompte, et  $n$  représentant le dernier nombre dans une série d'entrées) par **@ NPV (dr, entrée 1 . . . entrée n)** avec  $DR = 1 + dr$ , le résultat de la fonction est  $(\text{entrée } 1/DR) + (\text{entrée } 2/(DR \wedge 2)) + (\text{entrée } 3/(DR \wedge 3)) + \dots + (\text{entrée } n/(DR \wedge n))$ .

Pour utiliser cette fonction dans un exemple, commencez par effacer le bordereau et par rétrécir les colonnes avec **ICY/GC6** ®. Supposons que nous ayons un projet requérant un investissement initial de \$5000, qui rapportera sur cinq ans. Tapez ce qui suit pour établir les mouvements d'espèces:

```
→ 1 → 1+ ← ®
/R:D1.F1:R
> A2 ®
- 5000 → 1000 → 1500 → 2500 → 2000 → 1000 ®
> A3: (S).15 →
```

En position A4, frappez **+ A2 + @ NPV(A3,B2.F2)** ®. Cela établit le mouvement d'espèces de \$1000 en première année, escomptés à 15%, les \$1500 de la deuxième année, escomptés deux fois, etc. Le résultat en A4 devrait être 288.3

Appuyez maintenant ← et changez le taux d'escompte à 10% en tapant **.1** ®. La Valeur Nette Actuelle, au taux d'escompte plus bas (ce qui augmente la valeur actuelle des futurs mouvements d'espèces) est 1014.

Vous pouvez trouver le taux de rapport de ce projet par essais systématiques. Essayez des taux d'escompte supérieurs et inférieurs en A3 jusqu'à ce que la valeur nette actuelle des fonds soit proche de zéro. Lorsque A3 est .17, A4 devient 34.81. Si vous persévérez, vous pourrez vérifier que la valeur nette actuelle est .0000005 lorsque le taux d'escompte est .1728674256.

**La fonction @ LOOKUP** (de consultation) accepte deux arguments. Le premier, ou argument de "recherche" est une expression. Le second argument, une gamme d'entrées, spécifie le tableau où le premier argument peut être "consulté".

En exécutant une consultation (lookup), le programme VisiCalc essaie de faire concorder l'argument de recherche avec l'une des entrées du tableau spécifié par la gamme. Remarque: un tableau de valeurs de résultats de fonction doit être présent dans la colonne ou rangée immédiatement à droite ou en-dessous de la gamme de rangée ou colonne spécifiée dans la fonction **@ LOOKUP**.

Le résultat de la fonction est pris dans l'entrée correspondant à l'entrée concordante dans le tableau des valeurs-résultats. Les valeurs dans la gamme d'arguments de la fonction sont habituellement en ordre ascendant. L'argument de recherche est comparé avec les entrées suivantes dans la gamme du second argument, jusqu'à ce qu'une entrée plus grande que celle de l'argument de recherche soit trouvée. L'argument de recherche est ensuite "concordé" avec l'entrée qui le précède, c'est-à-dire avec une entrée inférieure ou égale à l'argument de recherche. Finalement, le résultat de la fonction est sélectionné à partir de l'entrée correspondante dans le tableau des valeurs-résultats.

Si la *première* entrée dans la gamme d'arguments est plus grande que l'argument de recherche, c'est-à-dire, si l'argument de recherche ne peut concorder avec aucune entrée de la gamme, le résultat de la fonction sera **NA** (Not Available — Non Disponible).

Pour illustrer l'utilisation de cette fonction, nous établirons une liste des dix premières entrées dans le tableau périodique des éléments chimiques, avec leurs poids atomiques et leurs nombres atomiques. Effacez le bordereau avec **/CY/GFL** et frappez ce qui suit:

**ELEMENT → WEIGHT → NUMBER ®** (*Element, poids, nombre*)

> **A2:(S)**

**H → HE → LI → BE → B → C → N → O → F → NE ®**

> **B2 ® 1 → 4 → 7 → 9 → 11 → 12 → 14 → 16 → 19 → 20 ®**

> **C2 ®**

**1 → 1+ ← ® /R:C4.C11:R**

> **A13:(S)**

**10.9 → @ L( ← ,B2.B11) ®**

Le résultat de la fonction **@ LOOKUP** en B13 devrait être 4. Avec un poids atomique expérimental donné de 10.9, la fonction **@ LOOKUP** a comparé cette valeur aux valeurs successives en colonne B, en s'arrêtant à la valeur 11 en B6, qui est plus élevée que 10.9. Le poids atomique 9 en B5 est donc la valeur concordante, et l'entrée correspondante, le nombre atomique en colonne C, est 4.

Si vous changez la valeur à consulter en frappant ← **12.1 ®**, le résultat de la fonction deviendra 6. Si vous rentrez ensuite un "poids atomique" de **0 ®**, le résultat de la fonction **@ LOOKUP** sera **NA** (Not Available — Non Disponible).

**Les fonctions @ ABS et @ INT** acceptent toutes deux un argument simple, une expression. **@ ABS** trouve la "valeur absolue" de son argument. Par exemple, **@ ABS(1) = 1**, **@ ABS(-1) = 1**, et **@ ABS(0) = 0**. **@ INT** trouve la "partie

nombre entier" de son argument, sans arrondir. Vous pouvez considérer la fonction @ INT comme réglant à zéro chaque chiffre sur la droite du point décimal.

Par exemple, tapez **ICY** pour effacer l'écran, rentrez ensuite **/F1.7 → @ I (←)**  
 ® En A1, la valeur 1.7 est arrondie à 2 par le format local nombre entier. En B1, toutefois, @ INT donne la "partie nombre entier" de 1.7 comme étant 1.0 ou 1.

## Les Fonctions Transcendantes et la Représentation Graphique

Nous illustrerons les fonctions transcendantes telles que @ EXP, @ LN, et @ SIN, et le format "graphique" /F\*, à l'aide d'un exemple.

Notre but est de produire des graphiques de fonctions transcendantes. Nous ferons ceci dans les limites de l'option de mise en format /F\* qui est réellement conçue pour tracer des graphiques dans une colonne adjacente à d'autres colonnes de nombres.

Effacez le bordereau et changez l'indicateur de direction sur ! avec **ICY(S)**  
 Tapez maintenant **1 → 3 → 6 → 20 ®** suivi de **>A1 ®**

Le format "étoile" /F\* affiche un nombre d'astérisques égal à la partie nombre entier de la valeur de l'entrée où le format est réglé. Frappez /F\* en A1. A la place du chiffre 1 (justifié à droite), un simple asterisque (justifié à gauche) apparaît après le blanc de séparation habituel.

Tapez maintenant → /F\* La valeur 3 est remplacée par trois astérisques. Continuez avec → /F\* → /F\* La position A3 indique six astérisques, tandis que la position A4 en indique huit (le maximum pour une colonne de neuf caractères).

Tapez **/GC12 ®** et remarquez que la position A4 affiche maintenant 11 astérisques. Effacez à nouveau le bordereau avec **ICY**.

Pour représenter graphiquement une fonction, nous devons d'abord fournir une série de valeurs d'argument pour la fonction, et calculer le résultat de la fonction pour chaque valeur d'argument. Pour plus de simplicité, nous commencerons par une fonction linéaire, à savoir,  $f(x) = 2.5 * x$ . Tapez ce qui suit:

```
> A20 ®
.1 → .1 ®
> A1: (S)
+ A20 → + ← + B20 ®
/R: → .A17:RN
```

A la rangée 20, nous avons défini une valeur de "départ" et une valeur d'"étape" pour notre liste d'arguments de fonction. Ensuite, en utilisant les formules et la commande Replicate (Reproduction), nous avons calculé les valeurs

de l'argument depuis 1 jusqu'à 1.7 en position A1 à A17. Nous calculerons maintenant les résultats de fonction correspondants pour notre fonction linéaire. Tapez ce qui suit:

```
> B1 @  
2.5*A1 @  
/R: → .B17:R
```

Les résultats de la fonction sont .25, .5, .75, etc. jusqu'à 4.25. Pour voir comment ceci apparaît sous le format "étoile", nous réglerons la spécification de ce format et reproduirons à nouveau.

Frappez **/F\*/R: → .B17:R** Comment le graphique apparaît-il? Il ne s'agit probablement pas du genre de graphique que vous envisagiez. Le problème est que les résultats de la fonction ne tombent pas d'une manière adéquate dans la gamme 1,2,3, etc. qui produirait un, deux, ou trois astérisques.

Retournons à un affichage numérique avec **/FD/R: → .B17:R**

Comment pouvons-nous créer un meilleur affichage en format "étoile"? D'abord, nous établirons une colonne plus large dans laquelle les astérisques pourront apparaître afin que nous puissions représenter une gamme de résultats de fonction plus large, avec la meilleure résolution possible. Ceci nous permettra d'afficher une "barre" composée de 1 à 17 astérisques. Ensuite, nous "échelonnerons" les résultats de fonction depuis .25 jusqu'à 4.25. Tapez ce qui suit:

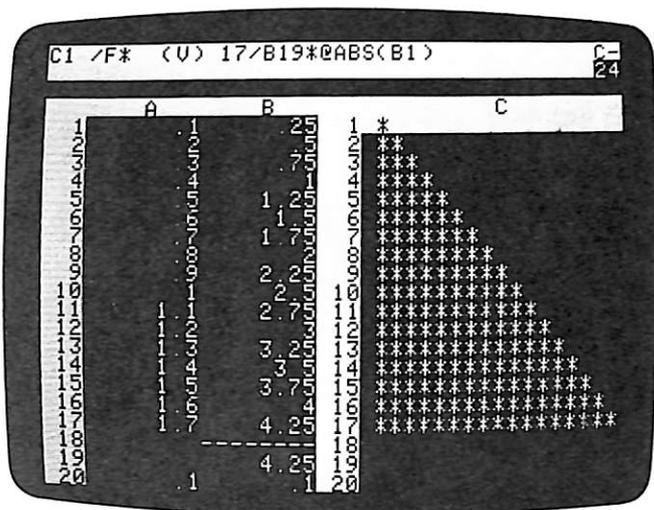
```
> B18 @  
/ -- → @ MAX(B1.B17) @  
/GC8 @  
> C1 @  
/WV;/GC18 @  
17/B19* @ ABS(B1) @
```

En B19, nous avons utilisé la fonction @ MAX pour trouver la limite supérieure de la gamme des résultats de fonction. Pour plus de simplicité, nous travaillerons avec des grandeurs absolues de résultats de fonction, la limite inférieure sera donc zéro. Vous pouvez aussi tenter d'établir un échelonnement utilisant à la fois @ MAX et @ MIN. Nous avons également réglé une plus grande largeur de colonne du côté droit de l'écran-fenêtre, pour les astérisques.

La formule en C1 est utilisée pour multiplier chaque résultat de fonction, tel que B1, par le facteur 17 (le nombre maximum d'astérisques), divisé par B19 (le résultat maximum de fonction). La valeur de cette formule se situera dans la gamme de 0 à 17/B19\*B19, ou 17.

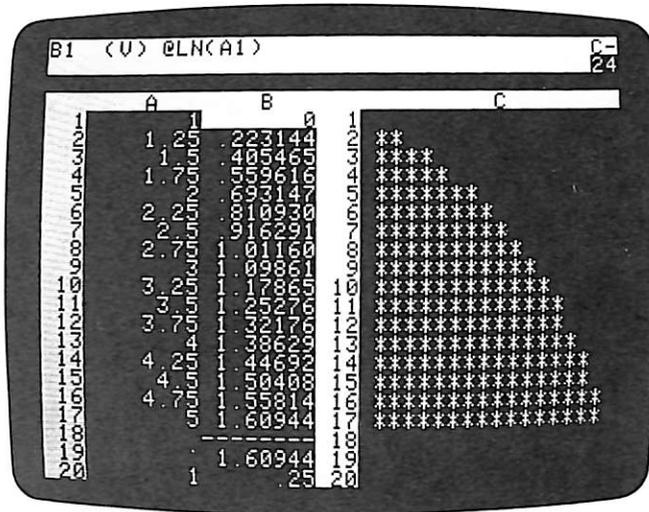
Tapez maintenant **/F\*** pour régler le format d'affichage "étoile" en C1. Surveillez l'écran lorsque vous frappez **/R: → .C17:NR**

Votre écran devrait ressembler à celui de la photo ci-dessous, avec une approximation raisonnable d'une ligne droite. D'autre part, si nous avons correctement fait notre travail, nous devrions être à même de tracer n'importe quelle série de résultats de fonction en colonne B, pas uniquement la fonction linéaire  $f(x) = 2.5 * x$ . Pour pouvoir tracer une portion suffisante de la gamme de résultats de fonction, nous devons ajuster la gamme d'arguments.



Frappez maintenant ce qui suit:

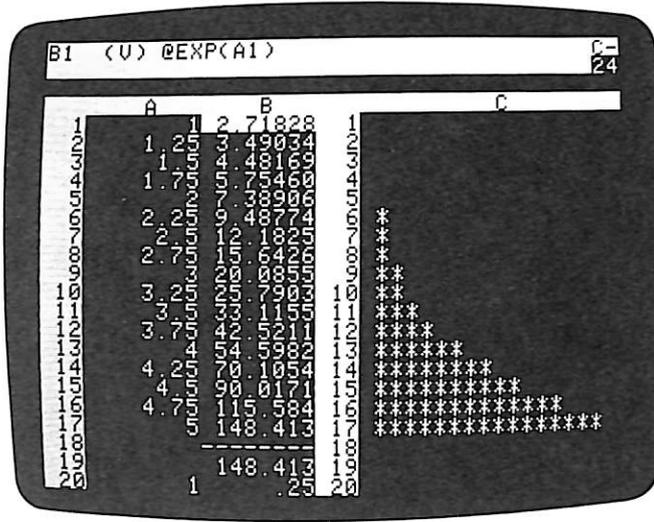
```
;> A20:(S)
1 → .25 ®
> B1 ®
@LN(A1) ®
/R:B2.B17:R
```



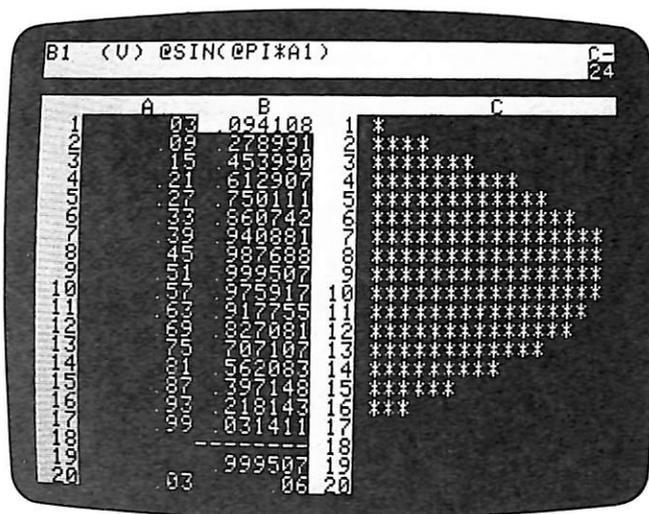
Remarquez que la valeur de @MAX(B1 . . . B17) en B19 passe à 1.60944. Cette valeur affecte les formules en colonne C de sorte que les résultats sont toujours dans la gamme 0 à 17. Si le graphique de la fonction logarithmique naturelle n'apparaît pas tout à fait familier, inclinez la tête de côté et imaginez l'axe X sur la colonne et l'axe Y sur la rangée.

Essayons maintenant la fonction exponentielle. Frappez

**@EXP(A1) ®**  
**/R:B2.B17:R**



Si tout s'est bien passé, vous devez obtenir un graphique acceptable de la fonction sinus en colonne C, ressemblant à celui de la photo ci-dessous.



A ce stade, vous pourriez faire des essais avec des valeurs d'argument et des fonctions différentes. Vous trouverez en Troisième Partie, Commande Value Entry (Entrée de Valeur) des détails complémentaires relatifs à ces fonctions et à d'autres fonctions intégrées. Lorsque vous aurez terminé, vous pourrez passer à la section suivante.

## Recalcul Manuel et Automatique

Si vous venez de faire l'exemple ci-dessus sur votre clavier, vous aurez peut-être remarqué, au cours du tracé des fonctions transcendentes, que le programme VisiCalc prenait un retard notable dû au recalcul constant des résultats des fonctions telles que **@EXP**, **@LN**, et **@SIN**.

Du fait que les résultats de fonction sont calculés avec une précision de onze ou douze chiffres significatifs, chacun d'eux prend une fraction de seconde pour être évalué, et un bordereau rempli de références de fonction peut requérir plusieurs secondes pour être recalculé. Ce problème s'accroît à mesure que le montant d'informations augmente sur le bordereau.

Dans la plupart des cas, vous n'avez pas vraiment besoin de faire recalculer toutes les valeurs chaque fois que vous changez une entrée. Il serait pratique de pouvoir changer plusieurs entrées et de ne déclencher un recalcul que lorsque vous êtes prêt à regarder les résultats. Le programme VisiCalc vous permet de faire ceci à l'aide de la commande **JGR**.

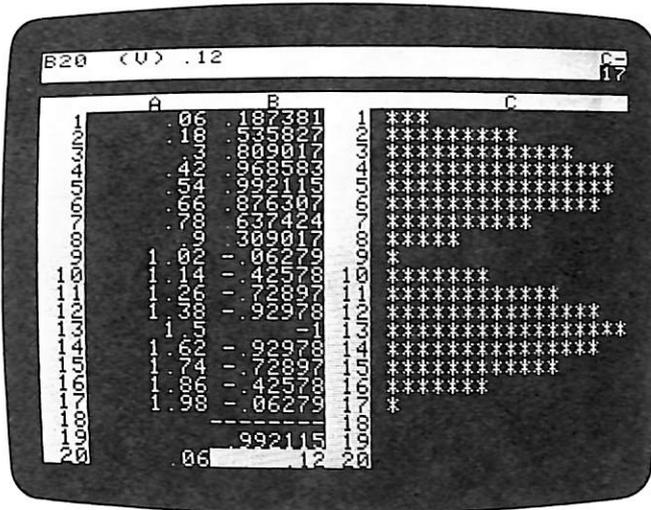
Si vous avez toujours sur votre écran le graphique de la fonction sinus de la section précédente, nous essaierons de changer les dimensions de départ et d'étape de la gamme d'arguments. Si vous n'avez plus de graphique sur l'écran, lisez tout de même ce qui suit.

Frappez > **A20** ® pour déplacer le curseur sur la valeur de départ qui est actuellement de .03. Lorsque vous chargez le programme VisiCalc ou lorsque vous effacez le bordereau, vous vous trouvez toujours en mode de **recalcul automatique**. Dès que vous changerez la valeur en A20, le programme VisiCalc recalculera automatiquement les valeurs de toutes les formules sur le bordereau.

Avant de faire ceci, cependant, tapez **/G** La ligne directive affiche GLOBAL: C O R F. Appuyez **R** Maintenant la ligne directive affiche RECALC: A M Les touches possibles sont **M** pour passer en mode de calcul manuel, et **A** pour revenir au mode de calcul automatique.

Tapez **M** Vous avez "débranché" le recalcul automatique. Vous pouvez maintenant changer les valeurs en A20 et B20, sans attendre le temps d'un recalcul. Tapez .06 → **.12** ® Nous sommes prêts pour un recalcul — appuyez simplement la touche point d'exclamation !

Comme vous l'avez probablement remarqué, la lettre C à l'angle supérieur droit de l'écran, clignote pendant que s'effectue le recalcul. Que vous soyez en mode automatique ou en mode manuel, l'appui de **!** déclenchera un recalcul de toutes les formules sur l'écran (à moins que **!** ne soit appuyé lorsque vous rentrez un LABEL ou une VALEUR sur la ligne d'édition). Remarquez le changement du graphique qui affiche la partie positive et la reflexion de la partie négative de la courbe sinus.



Frappez maintenant **.06** ← **.54** ® Retournez ensuite en mode automatique en tapant **/GRA**. La première chose qui se produit lorsque vous retournez au mode automatique est un recalcul pour mettre à jour tous les montants sur l'écran.

## Sommaire

Cette leçon vous a introduit à la capacité maximale de calcul du programme VisiCalc. En sus des simples addition, soustraction, multiplication et division, le programme VisiCalc vous offre les fonctions exponentielles et transcendantes, et la notation scientifique.

Vous pouvez utiliser les fonctions telles que **@SUM** (somme), **@MIN**, et **@MAX** pour la manipulation de rangées et de colonnes entières ainsi que pour d'autres gammes de nombres. Les fonctions telles que **@COUNT** (calcul), **@AVERAGE** (moyenne), **@NPV** (valeur nette actuelle) et **@LOOKUP** (consultation) vous permettent de résoudre rapidement des problèmes courants tels que: trouver la moyenne d'une notation, évaluer les termes d'un emprunt, ou consulter des montants dans un tableau d'imposition.

Vous pouvez contrôler de plusieurs façons le format des résultats calculés — y compris par l'affichage d'un simple graphique avec le format **F\***. Avec de l'entraînement, vous pourrez utiliser les caractéristiques décrites dans cette leçon, les caractéristiques de contrôle de la fenêtre et de l'écran, et les capacités de reproduction de formules du programme VisiCalc pour la résolution rapide et aisée de problèmes complexes.

Ici se termine la Deuxième Partie. La section suivante, la Troisième Partie, est la Référence de Commande VisiCalc. La Partie Référence comprend une explication détaillée de chaque commande utilisée dans le Cours de Formation, ainsi que le détail des subtilités du programme VisiCalc, illustré par des exemples. Ces deux parties du manuel vous aideront à appliquer le programme VisiCalc à vos propres besoins.

Au fur et à mesure que vous vous entraînez sur votre ordinateur, vous découvrirez de nombreuses techniques et des applications d'idées qui vous aideront dans vos travaux.

Vos remarques concernant ce manuel nous intéressent, ainsi que vos suggestions quant à l'amélioration du programme VisiCalc lui-même. Envoyez vos suggestions à VisiCorp, 2895 Zanker Road, San Jose, Californie 95134, U.S.A. Entre temps, nous espérons que le programme VisiCalc sera pour vous un outil utile et agréable.

## Introduction à la Troisième Partie, la Référence de Commande

La Troisième Partie contient le répertoire détaillé de toutes les commandes VisiCalc ainsi que les informations concernant l'écran VisiCalc, votre clavier et les noms de fichiers.

Les commandes et les sujets sont classés par ordre alphabétique. Les options de chaque commande sont présentées suivant leur ordre d'apparition sur la ligne directive de l'écran VisiCalc. Si vous n'utilisez pas le Cours de Formation Visicalc, nous vous recommandons de vous référer d'abord à la section intitulée "L'Ecran VisiCalc" pour toute information générale relative au programme VisiCalc.

Pour vous aider à trouver des informations spécifiques, chaque référence de commande commence par un schéma affichant toutes les options de cette commande. Les schémas des commandes individuelles sont extraits de l'Organigramme de Structure des Commandes, page 3-3/3-4. Cet organigramme constitue une "carte routière" très pratique pour une utilisation maximale du programme VisiCalc.

Le programme VisiCalc étant d'origine américaine, les commandes, ont été maintenues en langue anglaise. Vous trouverez leur traduction page suivante.

Cela explique pourquoi, par exemple, **R** commande la justification à droite (en anglais **Right** ) et **L** la justification à gauche (en anglais **Left**). De même, **D** commande la suppression d'une fiche (en anglais **Delete File** ) et **W** commande la disposition de votre fenêtre (en anglais **Window** ).

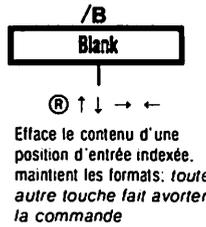
## REFERENCE DE COMMANDE

## Lexique des Commandes

Blank	Mise à blanc
Clear: Type Y to confirm	Effacement: Frappez Y pour confirmer.
Delete	Suppression
Edit Label	Correction de Label
Value	Correction de Valeur
Format	Format
Global	Commande Globale
Column width	Largeur de Colonne
Reeval order	Ordre de Réévaluation
Recalc	Recalcul
Go to: Coordinate	Allez à: Coordonnée
Insert	Insertion
Label Entry	Entrée de Label
Escape	Omission
Move: From . . . To	Déplacement: De . . . À
Print	Impression
Print: File name	Impression: Nom de Fichier
Printer	Imprimante
# of slot	# de Fente
Print: Lower Right, "Set up,-,&	Impression: Inférieure droite, Mise en Page,-,&
Print: Set up or RETURN	Impression: Mise en page ou RETURN
Repeating Label	Repetition de Label
Replicate: Source Range or RETURN	Reproduction: gamme d'origine ou RETURN
Replicate: Target Range	Reproduction: gamme d'objectifs
Storage	Stockage
Storage: File to load	Stockage: Fichier à charger
Storage: File for saving	Stockage: Fichier à conserver
Storage: File to delete	Stockage: Fichier à supprimer
Delete file: Type Y to confirm	Suppression de Fichier: frappez Y pour confirmer
Init Disk: Type RETURN. Erases disk	Initialisation de Disquette: Tapez RETURN. Efface la disquette
Quit: Slot #	Abandon: Fente #
Data: Save Load	Données: Conservation Chargement
Data Save: File for saving	Conservation des données: Fichier à conserver
Data Save: Lower Right	Conservation des données: Inférieure Droite
Data Load: File to Load	Chargement des Données: Fichier à charger
Data Load	Chargement des Données
Titles	Titres
Value	Valeur
Window	Fenêtre



**La Commande BLANK (Mise à Blanc)**



La commande Blank efface le label ou la valeur de la position d'entrée sur laquelle se trouve le curseur, sans changer le format donné de cette position.

**Exemple**

- 1) Placez le curseur sur la position d'entrée à effacer
- 2) Frappez /

ligne directive: C O M M A N D :  
BCDEFGIMPRSTVW -

- 3) Frappez B
- 4) Appuyez ®

ligne directive: BLANK  
La zone d'état s'effacera et la position d'entrée indexée sera vide.

Ou appuyez une touche-flèche

La zone d'état s'effacera, la position d'entrée originale sera vide, et le curseur se trouvera sur la position d'entrée suivante. Notez que si vous utilisez une touche-flèche, l'indicateur de direction doit être réglé *avant* de lancer la commande **/B**.

La Commande CLEAR  
(Effacement)

REFERENCE DE COMMANDE

## La Commande CLEAR (Effacement)

IC

Clear: Type Y to confirm

Y

Efface le bordereau entier.  
formats compris. toute autre  
touche fait avorter la commande

La commande Clear **efface irrémédiablement** toutes les données du bordereau. La commande Clear exécute également les fonctions suivantes:

- 1) Renvoie le curseur en coordonnée A1;
- 2) Met à blanc toutes les positions d'entrée;
- 3) Règle à nouveau l'indicateur de direction sur le –
- 4) Ramène tous les formats, titres et fenêtres à leurs spécifications initiales données lors du premier chargement de VisiCalc.

Si vous désirez conserver les données du bordereau, n'oubliez pas de le faire (voir Troisième Partie, la Commande STORAGE (stockage)) avant d'instaurer la commande Clear.

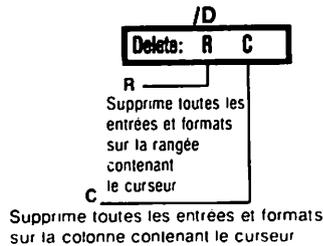
### Exemple

- 1) Frappez **IC**
- 2) Appuyez **Y**

ligne directive: CLEAR: TYPE Y TO  
CONFIRM

L'écran s'assombrit quelques secondes, pour faire apparaître ensuite la notice relative aux droits d'auteur et le numéro de version. Toute frappe suivante effacera la ligne directive.

## La Commande DELETE (Suppression)



La commande Delete **efface complètement** toutes les entrées de la rangée ou de la colonne sur laquelle se trouve le curseur au moment où la commande est émise. Dès que le programme VisiCalc supprime une rangée, il comble l'espace vide en déplaçant vers le haut les rangées qui se trouvent sous la rangée supprimée. Si une colonne est supprimée, les colonnes situées sur la droite sont déplacées pour combler l'espace. La position du curseur dans la rangée ou colonne à supprimer n'est pas importante.

Le programme VisiCalc vérifie également automatiquement toutes les références de valeur dans les formules, et les change pour qu'elles correspondent aux nouvelles coordonnées résultant du déplacement des rangées ou des colonnes. Il recalcule ensuite automatiquement le bordereau entier. Toutefois, le message ERROR (erreur) apparaîtra sur toute position se référant à des entrées dans la rangée ou colonne supprimée. Les exemples présentés ci-dessous illustrent ces points.

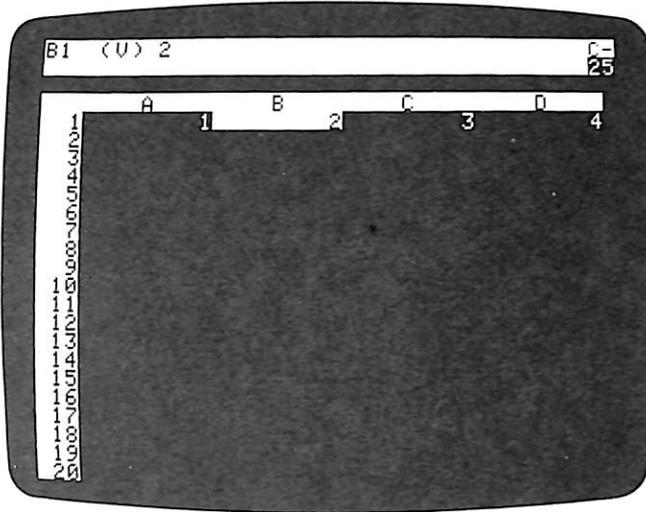
Pour utiliser cette commande, placez d'abord le curseur dans la rangée ou la colonne que vous voulez supprimer. Tapez ensuite **/D** La ligne directive indiquera DELETE: R C Tapez **R** pour supprimer la rangée sur laquelle se trouve le curseur. Tapez **C** pour supprimer la colonne. Le programme VisiCalc supprime immédiatement l'information et déplace toutes les autres rangées ou colonnes en conséquence.

### Exemple

- 1) Frappez **/CY** Pour effacer le bordereau. Le curseur se trouve en A1.
- 2) Frappez **1 → 2 → 3 →**  
**1 + C1 ®**
- 3) Frappez **>B1 ®** Votre écran devrait ressembler à ceci:

La Commande DELETE  
(Suppression)

REFERENCE DE COMMANDE

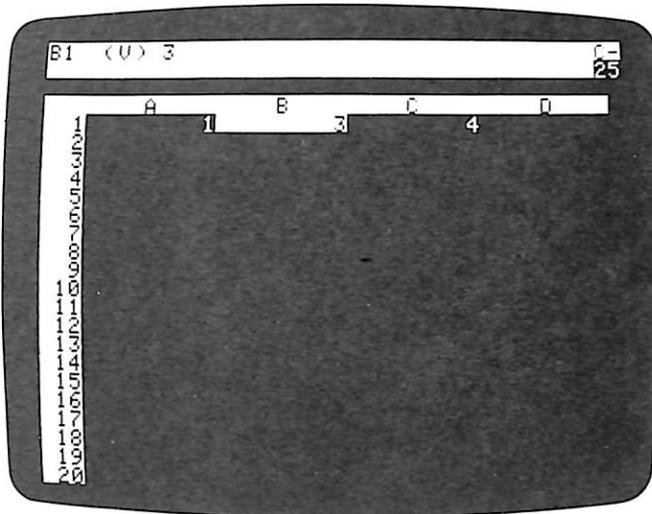


- 4) Frappez /D  
5) Frappez C

ligne directive:

DELETE: R C

Votre écran devrait ressembler à ceci:



- 6) Appuyez →

ligne d'entrée:

C1 (V) 1+B1

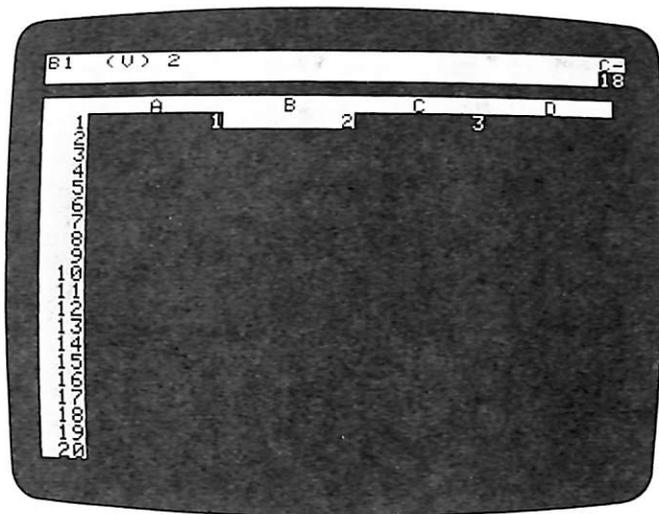
Notez que la formule a été changée de 1 + C1 en 1 + B1 afin qu'elle se réfère à la valeur 3 que vous avez rentrée à l'origine en C1, dans la phase 2 de cet exemple. Lorsque les entrées en colonne B ont été supprimées, le programme VisiCalc a déplacé toutes les colonnes et a changé la référence de valeur afin que la formule soit correcte et corresponde aux nouvelles positions.

Utilisez la commande Delete avec précaution. **Vous ne pouvez pas récupérer les données d'une rangée ou d'une colonne une fois que vous avez supprimé cette rangée ou colonne.** La commande Insert (Insertion) (voir en Troisième Partie la Commande INSERT) peut recréer l'espace de la rangée ou colonne, mais pas les entrées elles-mêmes.

Si vous avez supprimé une entrée qui était référencée dans une formule (voir en 3ème Partie la commande VALUE ENTRY (Entrée de Valeur)), toutes les positions d'entrée contenant des formules avec valeurs se référant à cette position afficheront le message ERROR (erreur).

### Exemple

- 1) Frappez **ICY** Pour effacer le bordereau. Le curseur est en A1.
- 2) Frappez **1 → 2 → 1 + B1 ←** Le curseur est en B1. Votre écran devrait ressembler à ceci:



La Commande DELETE  
(Suppression)

REFERENCE DE COMMANDE

3) Frappez /D

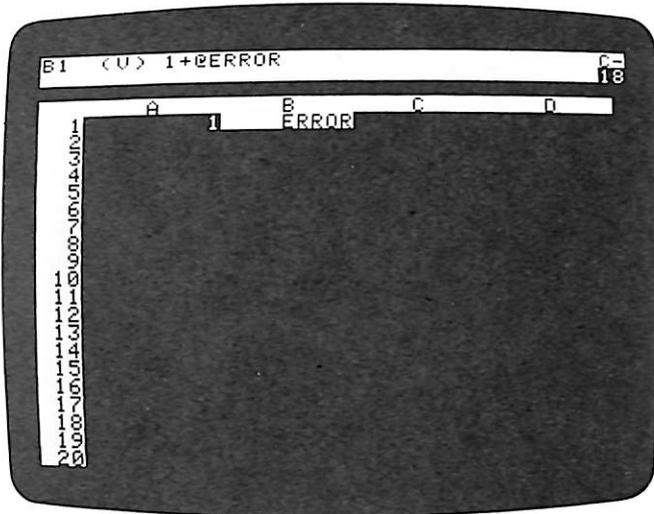
4) Frappez C

ligne directive: DELETE: R C

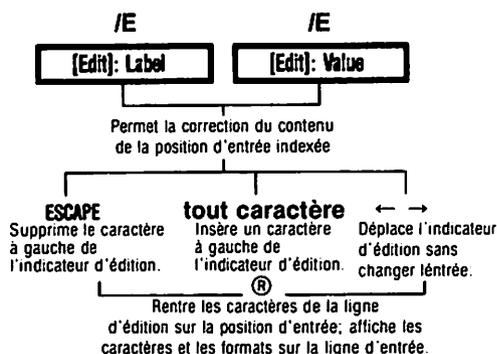
ligne d'entrée: B1 (V) 1+@ERROR

position B1: ERROR

Toutes les données en colonne B ont été supprimées et le contenu de la colonne C a été déplacé. En phase 2, vous avez rentré une formule avec une référence de valeur, 1 + B1. Le programme VisiCalc a remplacé B1 par ERROR et vous a alerté en plaçant @ERROR dans la position d'entrée contenant la formule.



## La Commande EDIT (Edition)



La Commande Edit vous permet de modifier les labels ou les formules sans avoir à retaper entièrement la valeur, la formule ou le mot. Vous pouvez supprimer et insérer des caractères à n'importe quelle position dans l'entrée. Ceci est particulièrement utile lorsqu'une formule longue ou complexe doit être modifiée.

Vous pouvez utiliser la Commande Edit soit pour corriger une entrée qui fait déjà partie du bordereau, soit pour corriger quelque chose que vous êtes en train de rentrer sur la ligne d'édition.

Pour corriger une entrée sur la ligne d'édition, procédez aux étapes suivantes:

1) Frappez **CTRL E**

La ligne directive indiquera:

[EDIT]: VALUE ou [EDIT]: LABEL en fonction du type d'entrée. L'indicateur d'édition reste là où il se trouvait à la fin de l'entrée.

Continuez avec les phases 3 à 6 ci-après.

Pour corriger une entrée déjà rentrée sur le bordereau, procédez de la façon suivante:

1) Placez le curseur sur la position d'entrée que vous désirez changer.

2) Frappez **/E**

La ligne directive indiquera:

[EDIT]: VALUE ou [EDIT]: LABEL en fonction du type d'entrée. Le contenu de la ligne d'entrée est affiché sur la ligne d'édition, avec l'indicateur d'édition sur le premier caractère.

- 3) Déplacez l'indicateur d'édition avec les touches → et ← jusqu'à ce qu'il soit un caractère à droite du(des) caractère(s) que vous désirez changer. Lorsque vous êtes en mode Edit, les touches → et ← déplacent l'indicateur d'édition sur l'entrée sans la changer.
- 4) Supprimez les caractères à gauche de l'indicateur d'édition en appuyant la touche **ESC**.
- 5) Insérez les caractères voulus à gauche de l'indicateur d'édition en les frappant depuis le clavier.
- 6) Appuyez **®** Les lignes directive et d'édition se mettent à blanc, la nouvelle entrée apparaît sur la ligne d'entrée et le label (ou la valeur) de la coordonnée indexée est modifié en conséquence.

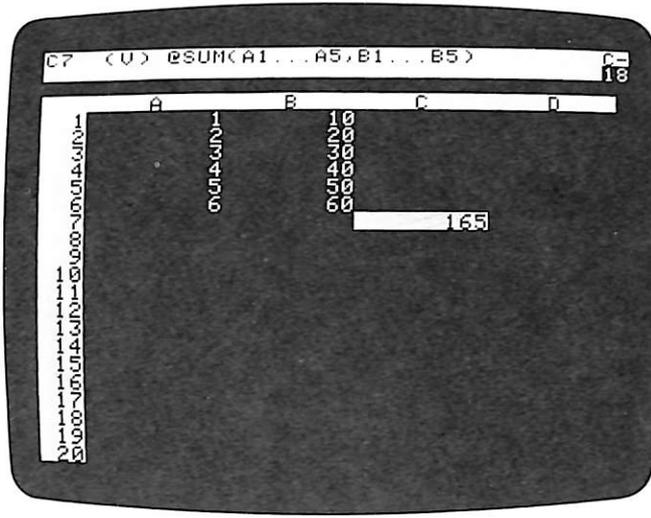
La commande Edit ne peut pas changer un label en valeur ou une valeur en label. Pour ce faire, vous devrez taper l'entrée entière en utilisant le caractère initial approprié (voir Troisième Partie, LABEL ENTRY et VALUE ENTRY).

**Exemple** (Dans l'exemple ci-dessous, le mot MISTAKE (faute) est frappé avec une erreur dactylographique)

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1) Frappez <b>ICY</b>     | Efface l'écran et positionne le curseur en A1.  |
| 2) Frappez <b>MISTEAK</b> | Ligne d'entrée: LABEL<br>ligne d'édition: MISTEAK<br>L'indicateur d'édition suit le K.                |
| 3) Frappez <b>CTRL E</b>  | ligne directive: [EDIT]: LABEL<br>ligne d'édition: MISTEAK<br>L'indicateur d'édition suit le K.       |
| 4) Appuyez ← deux fois.   | ligne d'édition: MISTEAK<br>L'indicateur d'édition indexe le A.                                       |
| 5) Appuyez <b>ESC</b>     | ligne d'édition: MISTAK<br>L'indicateur d'édition indexe toujours le A.                               |
| 6) Appuyez → deux fois.   | ligne d'édition: MISTAK<br>L'indicateur d'édition suit le K.  |
| 7) Frappez <b>E ®</b>     | ligne d'entrée: A1 (L) MISTAKE<br>ligne directive: effacée<br>ligne d'édition: effacée<br>A1: MISTAKE |

**Exemple**

- |   |   |
|---|---|
| 1) Frappez <b>ICY</b>   | Efface l'écran et positionne le curseur en A1.        |
| 2) Frappez (S) <b>1 → 2 → 3 →</b><br><b>4 → 5 → 6 ®</b><br><b>&gt; B1 ®</b><br><b>10 → 20 → 30 → 40 → 50 →</b><br><b>60 ®</b><br><b>&gt; C7 ®</b><br><b>@SUM(A1.A5,B1.B5) ®</b> | Votre écran devrait ressembler à la photo ci-dessous. |



3) Frappez /E

ligne directive: [EDIT]: VALUE  
 ligne d'édition: @SUM(A1 . . . A5,  
 B1 . . . B5)

L'indicateur d'édition indexe le @.

C7: 165

4) Appuyez → douze fois

ligne d'édition: @SUM(A1 . . . A5,  
 B1 . . . B5)

L'indicateur d'édition indexe la virgule qui suit A5.

5) Appuyez ESC

ligne d'édition: @SUM(A1 . . . A,  
 B1 . . . B5)

L'indicateur d'édition est toujours sur la virgule.

6) Frappez 6

ligne d'entrée: @SUM(A1 . . . A5,  
 B1 . . . B5)

ligne d'édition: @SUM(A1 . . . A6,  
 B1 . . . B5)

7) Appuyez → huit fois

L'indicateur d'édition se déplace pour indexer la ).

8) Appuyez ESC et frappez 6

ligne d'entrée: C7 (V)  
 @SUM(A1 . . . A5,  
 B1 . . . B5)

ligne d'édition: @SUM(A1 . . . A6,  
 B1 . . . B6)

9) Appuyez @

ligne d'entrée: @SUM(A1 . . . A6,  
 B1 . . . B6)

ligne directive: effacée

ligne d'édition: effacée

C7: 231

## Noms des Fichiers

Chaque fois que vous conservez un bordereau sur un dispositif de stockage, tel qu'une disquette, vous créez un **fichier**. Chaque fichier sur une disquette doit posséder son propre **nom de fichier** pour le différencier de tous les autres fichiers sur cette disquette. Le programme VisiCalc utilise les conventions standard de l'Apple DOS pour les noms de fichiers et les suffixes de support.

Lorsque vous conservez un fichier sur une disquette, le nom du fichier et son adresse sur la disquette sont conservés dans le journal de cette disquette. Si vous conservez un fichier avec un nom que vous avez déjà utilisé, le fichier le plus récent sera écrit sur celui portant déjà ce nom, et effacera ce dernier. C'est très bien si vous mettez à jour l'ancien fichier mais cela entraînera la perte complète d'un fichier si ce n'était pas là votre intention.

Pour être valable, un nom de fichier doit commencer par une lettre et posséder de 1 à 30 caractères de long. Un nom de fichier peut inclure des lettres, des chiffres, le caractère 'espace' et toute ponctuation, à l'exception de la virgule (,).

Exemples de noms de fichiers valables: **T. SALES: AUGUST1980** et **UPDATE2.3.VC**. (T. VENTES AOUT1980 et MISE A JOUR2.3.VC.) Par contre, **1980 FORECAST** (commence par un nombre) et **SALES: AUGUST, 1980** (comprend une virgule) ne sont pas des noms de fichiers valables.

Vous pouvez créer trois types de fichiers avec le programme VisiCalc: le fichier de bordereau standard obtenu avec **/SS**; le fichier DIF (Format des Données Interchangeable), obtenu avec **/S#S**; et le fichier Format Impression obtenu avec **/PF** (Print Format). Voir Troisième Partie, les Commandes STORAGE (Stockage) et PRINT (Impression) pour plus de détails. Vous pouvez, si vous le désirez, obtenir trois fichiers des mêmes données — un de chaque.

Pour éviter les confusions (ou l'écriture sur un fichier), nous vous conseillons vivement de placer vos propres désignations à la fin de chaque nom de fichier. Vous pouvez placer **.VC** à la fin d'un nom de fichier de bordereau standard; **.DIF**, à la fin d'un nom de fichier Format des Données Interchangeable; et **.PF** à la fin d'un nom de fichier Format Impression. Ainsi, lorsque vous déroulez vos noms de fichiers vous pourrez aisément différencier vos types de fichiers. Vous pouvez utiliser **CTRL E** pour corriger un nom de fichier sur la ligne d'édition.

Par exemple, vous pouvez vouloir prendre un fichier intitulé SALES.VC et en obtenir un fichier Format Impression. Lorsqu'il vous sera demandé FILE NAME (Nom de Fichier), vous devrez taper **SALES.PF** pour différencier les deux fichiers et être certain de ne pas perdre le fichier original en écrivant par-dessus.

## Suffixes de Support

Outre le nom propre au fichier, vous pouvez ajouter des "suffixes", séparés du nom du fichier par une virgule, qui indiquent au programme VisiCalc quel support (unité ou position de carte interface) utiliser pour écrire et lire des fichiers. Les deux suffixes de support sont **,Dn** et **,Sn**. Le **D** indique Drive (unité de disque), le **S** indique Slot (position), et le **n** indique le numéro du support. Un suffixe de support peut suivre un nom de fichier ou être utilisé seul.

Lorsque vous chargez le programme VisiCalc dans l'Apple, la position par défaut est normalement la position 6 (à moins que vous ayez placé votre carte de contrôle Disque II dans une autre position), et l'unité par défaut est l'unité 1. **Par défaut** signifie que le programme VisiCalc va toujours à ces supports pour lire ou écrire les données.

Une fois que vous avez spécifié une unité avec un suffixe de support, cela devient l'unité par défaut. De même si vous spécifiez une position, celle-ci devient la position par défaut. Une fois que vous avez utilisé un suffixe de support, le programme VisiCalc regarde automatiquement l'unité (et la position) spécifiée en dernier chaque fois qu'une commande d'unité est émise. Le programme continue à procéder ainsi jusqu'à ce que vous utilisiez un autre suffixe de support.

Pour retourner à l'unité 1, vous devez utiliser **,D1** et, si nécessaire, désigner la position avec **,S6**

Le suffixe **,Dn** n'est nécessaire que si vous avez deux unités. Si, après avoir chargé le programme VisiCalc à partir de l'unité 1, vous désirez utiliser l'unité 2, vous devrez avoir recours à l'une des commandes de stockage, telle que **/SL** ou **/SS**. Par exemple, si vous voulez charger un fichier appelé MYFILE.VC (Mon fichier.VC) depuis l'unité 2, vous devrez frapper **/SL** et répondre à la directive en frappant **MYFILE.VC,D2** ® Vous pouvez également rentrer un suffixe sans nom de fichier lorsque vous voulez dérouler les noms de fichiers à partir d'une autre unité (voir "Déroulement" ci-dessous).

Les suffixes de position identifient les cartes interface telles que votre carte d'imprimante et la carte de contrôle Disque II. Si vous avez deux cartes de contrôle Disque II, vous pouvez également spécifier un changement de position. Par exemple, si vous utilisez l'unité 1 dans la position 6, et que vous voulez un fichier dans l'unité 2, position 5, vous devrez fournir le suffixe **,S5,D2**

## Déroulement

Pour vous permettre de trouver, charger, ou conserver plus rapidement vos fichiers, le programme VisiCalc vous permet de **dérouler** les noms de fichiers conservés dans le journal de la disquette. Pour dérouler des noms de fichiers VisiCalc, tapez **/SL** et appuyez ® ou → L'unité commencera à ronfler puis affichera sur la ligne d'édition le premier nom répertorié dans le journal de la disquette.

Si le premier nom de fichier apparaissant n'est pas celui que vous désirez, réappuyez → Vous pouvez répéter cette procédure jusqu'à ce que vous ayez déroulé chaque nom de fichier sur la disquette. Pour charger un fichier, appuyez simplement @ lorsque le nom du fichier désiré apparaît.

Pour dérouler à partir d'une unité autre que l'unité par défaut, tapez simplement la commande Storage (Stockage) désirée (par exemple, /SL) et le suffixe de support seul. Appuyez ensuite sur → pour commencer le déroulement des noms de fichiers.

Vous pouvez également utiliser le déroulement pour modifier un nom de fichier se trouvant déjà dans le journal — technique de mise à jour très pratique. Par exemple, si vous avez déjà chargé et modifié un fichier appelé SALES3.VC (Ventes), et que vous vouliez que la version mise à jour soit appelée SALES4.VC, vous devrez taper /SS → et continuer d'appuyer la touche → jusqu'à ce que le nom SALES3.VC apparaisse sur la ligne d'édition. Ensuite, vous effacerez le 3.VC avec ESC et le remplacerez par 4.VC Le .VC est un rappel que SALES4.VC est un fichier VisiCalc. Dès que vous avez rédigé le nom de façon satisfaisante, appuyez simplement @ et le fichier sera conservé sous le nom de fichier révisé.

## La Commande FORMAT

/F

Format:	D	G	I	L	R	\$	.						
D	Rétablit la fenêtre au format global (Default)	G	Format général	I	Affichage nombre entier (Integèr)	L	Justifie l'entrée à gauche (Left)	R	Justifie l'entrée à droite (Right)	\$	Affichage dollars et cents	.	Affiche au moyen d'étoiles d'une valeur nombre entier (tracé de barres)

La commande Format modifie les *caractéristiques d'affichage* de toute entrée indexée sur le bordereau VisiCalc. Le contenu réel de l'entrée (que ce soit un label ou une valeur) reste inchangé dans la mémoire de l'ordinateur.

Les valeurs réelles (avec 11 ou 12 chiffres de précision) sont toujours utilisées dans les calculs et apparaissent dans leur entier sur la ligne d'entrée. L'affichage d'origine et l'affichage formaté du contenu peuvent être conservés et rechargés en utilisant les commandes **/SS** et **/SL** (voir la Commande STORAGE (Stockage)).

Que l'entrée formatée soit déplacée sur une autre position du bordereau (voir en Troisième Partie la Commande REPLICATE, la Commande MOVE, et la Commande INSERT), qu'elle soit imprimée sur papier ou autre (voir en Troisième Partie la Commande PRINT), ou qu'elle soit stockée sur disquette (voir en Troisième Partie la Commande STORAGE), cela n'affectera pas son format, qu'elle gardera.

Dès qu'une position d'entrée a été formatée, un indicateur de format apparaît sur la ligne d'entrée entre les coordonnées et le contenu de l'entrée. Si vous mettez à blanc le contenu d'une position d'entrée (voir en Troisième Partie la Commande BLANK), le format explicite de cette position restera en vigueur. Mais si vous effacez le bordereau entier (voir en Troisième Partie la Commande CLEAR), les formats explicites ne s'appliqueront plus.

Pour formater une rangée ou une colonne avant de rentrer des données, formatez la première entrée et reproduisez ensuite le format (voir en 3ème Partie la Commande REPLICATE), sur le reste de la rangée ou de la colonne.

Vous ne pouvez pas changer le nombre d'espaces de caractères dans une position d'entrée individuelle. Pour changer le nombre de caractères dans chaque colonne dans la fenêtre, utilisez la commande Global qui changera la largeur des colonnes (voir en 3ème Partie la Commande GLOBAL).

Nous utiliserons l'exemple suivant pour illustrer toutes les options de la commande Format. Frappez cet exemple et, si vous le désirez, conservez-le sur disquette avec **/SS** (voir en 3ème Partie la Commande STORAGE) pour permettre un rechargement rapide lorsque vous étudierez les différentes options.

**Exemple**

- 1) Frappez **/CY** Ceci efface le bordereau, positionne le curseur en A1 et règle de nouveau tout l'affichage au Format Global Général.
- 2) Frappez **LABEL ENTRY** (Entrée Label)  
→ **1.23456789**  
→ **99.999 @**

Vous avez maintenant un label et deux valeurs sur votre bordereau. L'effacement du bordereau a supprimé tout format explicite et a institué le Format Général Global— le format en vigueur chaque fois que vous chargez le programme VisiCalc (voir en Troisième Partie la commande GLOBAL et la Commande Format Général ci-dessous).

**La Commande Format Défaut: /FD**

La commande Format Défaut rétablit le format d'une position d'entrée individuelle à tout format précédemment réglé par la commande Global (voir en 3ème Partie la Commande GLOBAL). Si aucun réglage global n'est en vigueur, le format par défaut sera le Format Général, décrit en **/FG** ci-dessous.

Chargez l'exemple de base ci-dessus avec **/SL** (voir en 3ème Partie la Commande STORAGE), ou tapez-le. Dans notre exemple **/FD**, nous réglerons d'abord le format global en dollars et cents (ou francs et centimes), puis réglerons la position d'entrée C1 en un format nombre entier. Finalement, nous retournerons au format global dollars et cents.

**Exemple**

- 1) Frappez **/GF\$**
- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| ligne d'entrée: | C1 (V) 99.999 |
| position B1:    | 1.23          |
| position C1:    | 100.00        |
- Le curseur reste en C1. Le bordereau entier est en format dollars et cents.
- 2) Frappez **/FI**
- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| ligne d'entrée: | C1/FI (V) 99.999 |
| position B1:    | 1.23 (inchangée) |
| position C1:    | 100              |
- Le curseur reste en C1 où l'entrée a été changée en format nombre entier. B1, cependant, n'a pas changé de format.
- 3) Frappez **/FD**
- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| ligne d'entrée: | C1 (V) 99.999 |
| position C1:    | 100.00        |
- Le réglage par défaut est le format dollars et cents parce que c'était le dernier réglage global.

Remarquez que bien que nous ayons affiché l'entrée en C1 sous trois formats différents, la valeur réelle — indiquée sur la ligne d'entrée — est demeurée la même. D'autre part, si nous n'avions pas inclus la phase 1, le format par défaut aurait été le format général.

### La Commande Format Général: /FG

La commande Format Général règle une position d'entrée sur ce même format en vigueur chaque fois que vous chargez le programme VisiCalc. La notation décimale ou scientifique est sélectionnée pour afficher le plus grand nombre possible de chiffres significatifs. L'affichage des labels commence à l'extrême gauche des colonnes (justification à gauche) et ceux-ci sont coupés là où les colonnes se terminent. Les valeurs sont déplacées sur l'extrême droite (justification à droite) avec un caractère blanc de séparation à l'extrême gauche de la colonne.

Dans cet exemple, nous changerons le format de tout le bordereau en un format nombre entier et réglerons ensuite la position d'entrée C1 au format général. La position B1 (ainsi que le reste du bordereau) demeurera en format global nombre entier. Pour étudier cet exemple, chargez l'exemple de base à partir de la disquette avec **/SL** (voir en Troisième Partie la Commande STORAGE), ou tapez-le. Continuez ensuite avec les étapes ci-après.

### Exemple

1) Frappez **/GFI**

ligne d'entrée: C1 (V) 99.999  
position B1: 1  
position C1: 100

Le format nombre entier s'applique au bordereau entier et a arrondi les deux entrées.

2) Frappez **/FG**

ligne d'entrée: C1 /FG (V) 99.999  
position B1: 1  
position C1: 99.999

Le format local pour C1 est général, donc notre valeur est affichée telle qu'elle se trouvait sous le format général *global*. Toutefois, B1 continue d'être affiché sous le format global nombre entier.

### La Commande Format Nombre Entier (Integer): /FI

La commande Format Nombre Entier affiche toutes les valeurs arrondies au nombre entier le plus proche. Chargez l'exemple de base avec **/SL** (voir 3ème Partie la Commande STORAGE) ou tapez-le. Continuez ensuite avec ce qui suit:

**Exemple**1) Frappez **/FI**

ligne d'entrée: C1 /FI(C)99.999

position B1: 1.234568

position C1: 100

La valeur en C1 a été arrondie au nombre entier le plus proche. B1 demeure inchangé sous le format global général.

**La Commande Format Justification à Gauche (Left): /FL**

La commande **/FL** se rapporte *uniquement* aux valeurs (nombres et formules) car le programme VisiCalc justifie automatiquement à gauche tous les labels. Les valeurs, par contre, sont toujours justifiées à droite dans le format général.

Lorsque vous tapez **/FL** la valeur indexée par le curseur se déplace à gauche en laissant juste un espace de séparation. Cette commande affecte uniquement l'affichage sur le bordereau des entrées qui possèdent moins de caractères que la largeur de colonne employée. La justification à gauche d'une entrée de valeur annulera le réglage format nombre entier (**FI**) de cette position d'entrée.

Pour étudier cette commande, chargez l'exemple de base à partir de la disquette avec **/SL** ou tapez-le. Suivez ensuite les phases ci-après. Les phases 2 et 3 sont facultatives; elles vous permettent de voir l'effet produit par **/FL** sur les nombres entiers. Surveillez bien l'écran lorsque vous tapez **/FL** pour voir le déplacement de l'entrée sur la gauche.

**Exemple**1) Frappez **/FL**

ligne d'entrée: C1 /FL (V) 99.999

position B1: 1.234568

position C1: 99.999

La valeur en C1 se déplace sur la gauche avec son blanc de séparation.

2) Frappez **/FI**

ligne d'entrée: C1 /FI(V) 99.999

position B1: 1.234568

position C1: 100

Le format nombre entier arrondit à 100 la valeur en C1 et la replace sur la droite de la position d'entrée C1.

3) Frappez **/FL**

ligne d'entrée: C1 /FL (V) 99.999

position B1: 1.234568

position C1: 99.999

La valeur d'entrée originale est restituée et déplacée sur la gauche de la position C1, avec le blanc de séparation.

**La Commande Format Justification à Droite (Right): /FR**

La commande de justification à droite déplacera un label sur la droite de sa position d'entrée. Cette commande fera la même chose avec une valeur qui a été justifiée sur la gauche. Cette commande affecte uniquement l'affichage des entrées qui possèdent moins de caractères que la largeur de la colonne employée.

Pour étudier cette commande, chargez l'exemple de base depuis la disquette avec /SL (voir 3ème Partie la Commande STORAGE), ou tapez-le. Suivez ensuite les phases ci-après.

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1) Frappez >A2 ®   | Le curseur revient en A2   |
| 2) Frappez LABEL ® | ligne d'entrée: A2 (L) LABEL   |
| 3) Frappez /FR     | ligne d'entrée: A2 /FR (L) LABEL<br>LABEL se déplace sur la droite de la position d'entrée A2. |
| 4) Frappez >A1 ®   | ligne d'entrée: A1 (L) LABEL ENTRY<br>(Entrée Label)   |
|                    | position A1: LABEL ENT   |
| 5) Frappez /FR     | ligne d'entrée: A1 /FR (L) LABEL<br>ENTRY  |
|                    | position A1: LABEL ENT   |
- Remarquez que du fait que le label remplit toute la position A1, aucun transfert sur la droite ne s'est produit. Toutefois, la ligne d'entrée indique que le format /FR est encore en vigueur. Ainsi, si vous élargissez à 12 caractères les colonnes du bordereau (voir en 3ème Partie la Commande GLOBAL), ou si vous mettez à blanc A1 (voir en 3ème Partie la Commande BLANK), et rentrez ensuite un label inférieur à neuf caractères de long, vous verrez s'effectuer la justification à droite.

**La Commande Format Dollars et Cents (ou Francs et centimes): /F\$**

La commande /F\$ arrondit toutes les valeurs à deux décimales. Elle ajoute également deux décimales (.00) aux nombres entiers, et un zéro (0) supplémentaire aux valeurs avec une seule décimale. Cependant, aucune position d'entrée n'affiche le symbole \$. La commande n'a aucun effet sur les labels.

Pour utiliser cet exemple, chargez l'exemple de base depuis la disquette avec /SL (voir en Troisième Partie la Commande STORAGE), ou tapez-le.

**Exemple**

- |                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| 1) Frappez /F\$ | ligne d'entrée: C1 /F\$ (V) 99.999 |
|                 | position C1: 100.00                |

**La Commande Format Graphique: /F\***

La commande Graphique agit comme si rien n'existait à droite du point décimal. Elle réduit toutes les valeurs à des nombres entiers. Ce nombre entier est remplacé dans la position d'entrée par un nombre égal d'étoiles.

Le plus grand nombre possible d'étoiles dans une position d'entrée est la largeur de la position d'entrée moins un (pour le blanc de séparation). Ainsi, le nombre maximal d'étoiles que le programme VisiCalc peut afficher dans une position de 9 caractères de large est huit.

Pour voir la commande Graphique en action, chargez l'exemple de base depuis la disquette avec **ISL** ou tapez-le. Ensuite, suivez les phases suivantes:

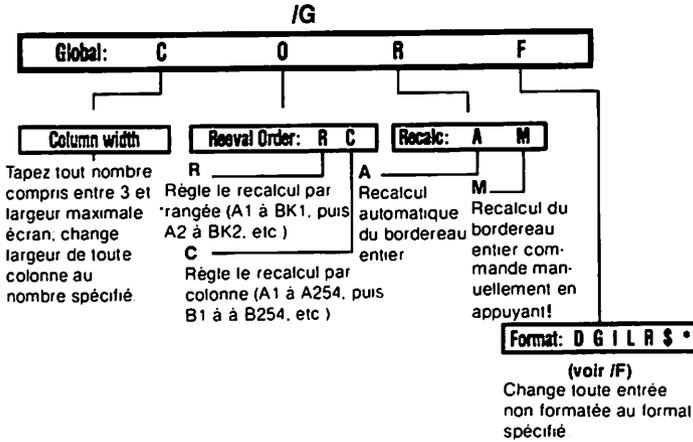
**Exemple**

- 1) Frappez ←
- 2) Frappez /F\*

Pour positionner le curseur en positin B1.

ligne d'entrée:            B1 /F\* (V) 1.23456789  
position B1:                \*

## La Commande GLOBAL (Globale)



Les quatre options de la Commande Global fonctionnent dans une seule fenêtre à la fois. Si vous avez dédoublé votre écran, seule la fenêtre où se trouve le curseur sera affectée. Si vous n'avez qu'une seule fenêtre, la commande Global affectera le bordereau entier.

### La Commande Globale Colonne: /GC

La commande Globale Colonne vous permet de changer la largeur de toutes les colonnes dans une fenêtre en tout nombre de caractères voulu entre 3 et 37 (la largeur maximale de votre écran moins 3 pour la marge de rangée). Les largeurs de colonne ne peuvent pas être réglées individuellement.

Le programme VisiCalc affichera autant de colonnes entières d'une largeur donnée que le permet l'écran. L'utilisation d'une largeur de colonne égale à la moitié de la largeur maximale de l'écran provoquera le retrait automatique de toute zone de titres verticaux (voir la Commande TITLES (Titres)).

L'utilisation de l'option Globale Colonne peut changer l'aspect de certaines entrées telles qu'affichées à l'origine sur la ligne d'édition. Les labels peuvent être tronqués pour s'adapter aux colonnes plus étroites. Les affichages de valeurs peuvent être affectés sous l'une des trois formes suivantes:

- 1) Le programme VisiCalc arrondira les nombres, si nécessaire, pour les adapter aux largeurs plus étroites de colonnes.
- 2) Le programme VisiCalc peut afficher un nombre en notation scientifique si cela permet l'affichage de plus de chiffres significatifs dans une largeur de colonne plus étroite.
- 3) Le programme VisiCalc remplacera les nombres entiers par autant de symboles > que possible (avec un blanc de séparation), s'il ne peut pas placer une décimale complète ou un nombre exponentiel dans la zone rétrécie de l'affichage.

La Commande GLOBAL  
(Globale)

REFERENCE DE COMMANDE

Remarquez cependant que la commande Globale Colonne ne change que l'aspect des valeurs et non pas les valeurs réelles stockées en mémoire. Ces valeurs demeurent inchangées et seront utilisées lors de tout calcul.

La valeur telle que vous l'avez rentrée à l'origine sur la ligne d'édition sera affichée sur la ligne d'entrée chaque fois que le curseur sera sur la position d'entrée de cette valeur. Pour rentrer sur la ligne d'édition la valeur apparaissant sur la ligne d'entrée, placez le curseur sur la position d'entrée et appuyez # Pour cela, la ligne directive doit être vide.

### Exemple

- |   |  |
|---|--|
| 1) Frappez <b>ICY</b>                           | Ceci efface le bordereau, réajuste la largeur de colonne à 9, et place le curseur en A1. |
| 2) Frappez <b>CETTE LIGNE EST TROP LONGUE</b> ® | ligne d'entrée: A1 (L) CETTE LIGNE EST TROP LONGUE                                       |
| 3) Frappez <b>IG</b>                            | ligne directive: GLOBAL: C O R F   |
| 4) Frappez <b>C</b>                             | ligne directive: COLUMN WIDTH<br>(Largeur de colonne)                                    |
| 5) Frappez <b>18</b> ®                          | ligne d'entrée: A1 (L) CETTE LIGNE EST TROP LONGUE                                       |
|   | position A1: CETTE LIGNE EST TR  |
| 6) Frappez <b>IGC27</b> ®                       | ligne d'entrée: A1 (L) CETTE LIGNE EST TROP LONGUE                                       |
|   | position A1: CETTE LIGNE EST TROP LONGUE   |
|   | position B1: non affichée.   |

### Exemple

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1) Frappez <b>ICY</b>            |  |
| 2) Frappez <b>123456789</b> ®    | ligne d'entrée: A1 (V) 123456789<br>position A1: 1.2346E8<br>Notez le blanc de séparation, la notation scientifique et le chiffre final arrondi.   |
| 3) Frappez → <b>1.23456789</b> ® | ligne d'entrée: B1 (V) 1.23456789<br>position B1: 1.234568<br>Notez le blanc de séparation et le chiffre final arrondi.  |
| 4) Frappez <b>IGC3</b> ®         | ligne d'entrée: B1 (V) 1.23456789<br>position A1: > ><br>position B1: 1.<br>Le nombre en A1 étant trop grand pour être exprimé avec deux caractères (espace disponible pour une largeur de colonne de 3) l'entrée affiche > >. Le nombre en B1 est arrondi et le point décimal apparait. |

### La Commande Globale Ordre de Recalcul: /GO

La commande Globale Ordre de Recalcul vous permet d'indiquer au programme VisiCalc s'il doit recalculer par rangées ou par colonnes. L'ordre de recalcul est indiqué sur la zone d'état par la lettre **C** ou **R** à l'angle supérieur droit de la ligne d'entrée. Lorsque vous chargez le programme VisiCalc, l'ordre est réglé pour un calcul par colonne.

Lorsque le programme VisiCalc calcule par colonne, il commence à la coordonnée A1 et descend ensuite le long de la colonne A jusqu'à ce qu'il arrive à l'entrée finale.

Ensuite, il saute à la coordonnée B1 et travaille vers le bas de cette colonne. Ce processus continue jusqu'à ce que toutes les valeurs soient calculées (ou recalculées).

Dans le calcul par rangée, le programme VisiCalc commence en A1, mais il continue le long de la rangée 1 (B1, C1, D1, etc.) jusqu'à ce que la dernière valeur dans cette rangée soit calculée. Il saute ensuite en A2 et commence à calculer la rangée 2 de la même façon. Ce processus continue jusqu'à ce que toutes les valeurs soient calculées (ou recalculées).

Si le programme VisiCalc semble évaluer les formules d'une façon inexacte, vous avez probablement placé les formules en positions d'entrée de telle sorte qu'elles sont calculées avant les valeurs des références qu'elles contiennent (une condition appelée "référence antérieure"). L'ordre de calcul et de recalcul est décrit en détail dans la Troisième Partie, Commande VALUE ENTRY (Entrée de Valeur), et dans la Deuxième Partie, Troisième Leçon, section intitulée "Ordre de Recalcul".

L'exemple suivant illustre l'utilisation des références de valeur disposées pour un calcul par colonne et montre ce qui se produit lorsqu'elles sont calculées par rangée.

#### Exemple

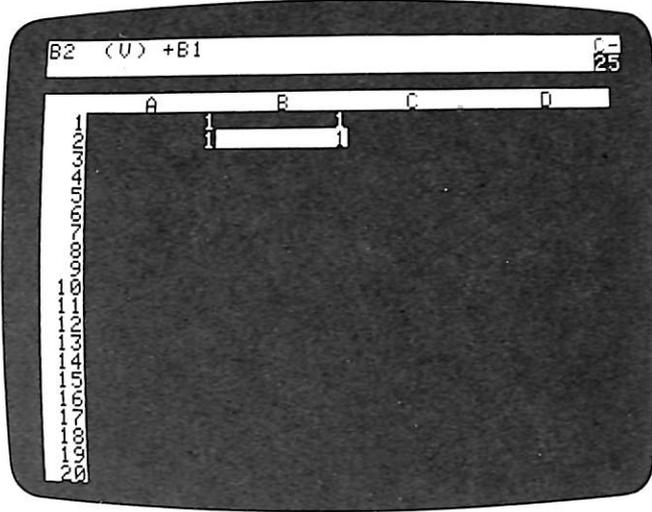
1) Frappez /CY

Cela efface le bordereau et règle le calcul par colonne.

2) Frappez (S)1 → + A1 ®

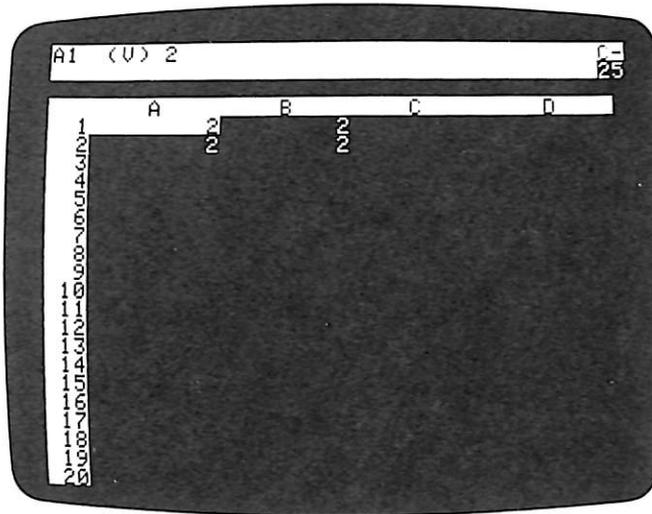
3) Frappez > B1 ®

4) Frappez **+ A2 → + B1** Ⓜ Votre écran devrait ressembler à ceci:



5) Frappez **>A1** Ⓜ **2** Ⓜ

La valeur en A1 est changée et devient 2 et les autres valeurs sont recalculées. Votre écran devrait ressembler à ceci:

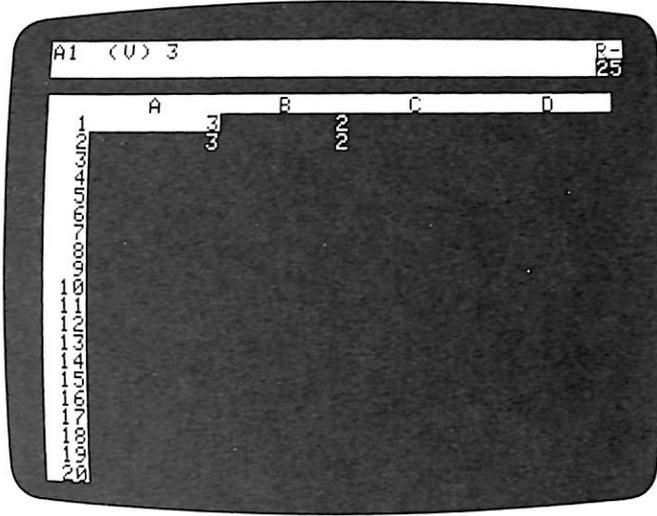


6) Frappez /GOR

L'ordre de l'indicateur de calcul change en R

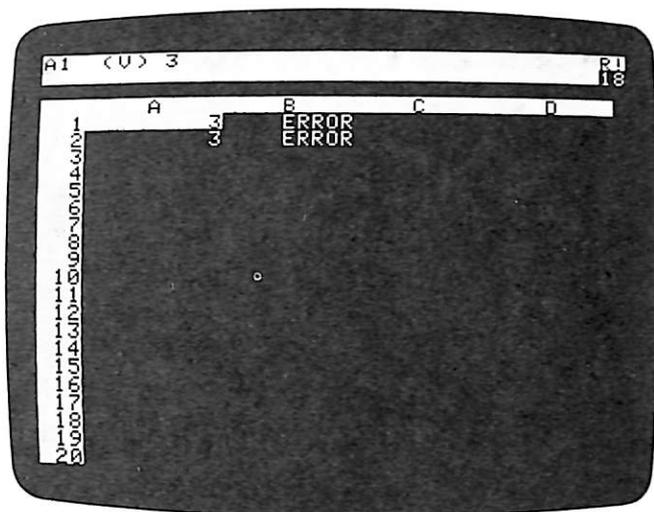
7) Frappez 3 ®

Votre écran devrait ressembler à ceci:



Ce résultat est faux. B1 devrait être identique à A2; il affiche une valeur différente parce que B1 a été recalculé avant que A2 n'ait été recalculé. Dans de tels cas, vous pouvez imposer un recalcul en appuyant sur ! lorsque la ligne directive est à blanc. Appuyez cette touche maintenant et l'écran affichera les valeurs exactes comme sur la photo ci-dessous.

Notez que vous pouvez faire des références antérieures et circulaires sans recevoir immédiatement un message ERROR (Erreur). Cependant, si vous conservez le bordereau et le rechargez, le message ERROR serait affiché aux positions d'entrée appropriées. Dans ce cas, vous devrez également imposer un recalcul en frappant !.



Un exemple similaire, qui marche pour un calcul par rangée, mais non pas pour un calcul par colonne, est le suivant:

### Exemple

- 1) Frappez **ICY**
- 2) Frappez **IGOR**
- 3) Frappez **1 → +A1®**  
**>A2® +B1 → +A2®**
- 4) Frappez **>A1® 2® 3®**
- 5) Frappez **IGOC**
- 6) Frappez **4®**

Le bordereau est effacé et l'ordre de calcul est réglé sur colonne.

Pour changer l'ordre de calcul sur rangée. Notez que les quatre coordonnées se réfèrent les unes aux autres différemment que dans l'exemple précédent.

Les résultats sont corrects.

Pour revenir au recalcul par colonne.

Une erreur s'ensuit, similaire à celle dans laquelle un groupe de nombres type-colonne ont été recalculés par rangées.

**La Commande Globale de Recalcul: /GR**

L'option Globale de Recalcul vous permet de désactiver le recalcul automatique en faveur d'un recalcul manuel. Par exemple, vous pouvez utiliser le recalcul manuel lorsque vous tapez des chiffres en colonnes ou en rangées. En désactivant le recalcul automatique, vous éliminez le temps de pause qui se produit lorsque le programme VisiCalc recalcule.

Pour cela, tapez **/GRM** (Global Recalculation Manual (Recalcul Manuel Global)). Dans le recalcul manuel, seule la formule indexée sera recalculée automatiquement. Pour mettre à jour le bordereau entier, vous devez imposer un recalcul en frappant !

Remarque: l'utilisation du ! ne vous retire pas du recalcul manuel. Il n'y a pas de réplique sur la zone d'état pour vous indiquer que vous êtes en recalcul manuel ou automatique, mais l'option devrait être évidente en surveillant le comportement du bordereau. Pour retourner au recalcul automatique, frappez **/GRA** (Global Recalculation Automatic).

**La Commande Format Global: /GF**

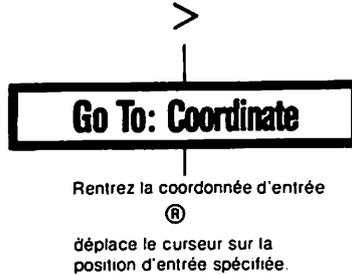
Le Format Global vous permet d'affecter un format à toutes les positions d'entrée dans la fenêtre que vous n'avez pas formatées individuellement. La commande Format Global utilise les mêmes options de formatage disponibles pour les positions d'entrée individuelles. Voir en Troisième Partie la Commande FORMAT pour toutes explications de ces options et pour les instructions relatives à la mise en format de positions individuelles. Le réglage du Format Global sur Défaut (/GFD) ou sur Général (/GFG) donne le même résultat sur l'écran.

Si vous avez dédoublé votre écran en deux fenêtres (voir en 3ème Partie la Commande WINDOW (Fenêtre)), vous pouvez utiliser un format global différent pour chaque fenêtre. Lorsque vous conservez votre bordereau avec **/SS**, tous les formats globaux seront également conservés (voir en 3ème Partie la commande STORAGE).

La Commande GO TO  
(Allez à)

REFERENCE DE COMMANDE

## La Commande GO TO (Allez à)



La commande Go To vous permet de faire sauter rapidement le curseur d'une position d'entrée à une autre sans dérouler la fenêtre. Notez que la Commande Go To offre la seule façon de sauter au-delà d'une marge créée par la commande Titles (Titres) (voir en Troisième Partie la commande TITLES).

Pour déplacer le curseur sur une nouvelle position d'entrée, frappez la commande Go To (>), puis les coordonnées de la position d'entrée sur laquelle vous voulez placer le curseur, et appuyez ®

### Exemple

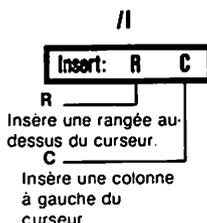
1) Frappez >

ligne directive: GO TO: COORDINATE

2) Frappez **AM205** ®

Le curseur sautera en colonne AM, rangée 205.

## La Commande INSERT (Insertion)



La commande Insert insère des rangées ou des colonnes supplémentaires dans les zones du bordereau sur lesquelles vous avez déjà écrit. Par exemple, si vous créez un bordereau de dépense et omettez une catégorie, vous pouvez utiliser Insert pour insérer une rangée ou une colonne là où vous le désirez.

La commande Insert commence avec // et vous offre deux options. Tapez **R** si vous voulez insérer une rangée, **C** si vous voulez insérer une colonne. Il n'est pas possible d'insérer une seule position d'entrée—vous ne pouvez insérer qu'une rangée ou une colonne entière.

### La Commande Insertion de Rangée: //R

//R insère une nouvelle rangée vide sur la rangée sur laquelle se trouve le curseur au moment où vous émettez la commande. La rangée du curseur et toutes les rangées au-dessous sont déplacées d'une rangée vers le bas afin de faire place à l'insertion.

Le programme VisiCalc change alors toutes les références de valeur dans les formules pour faire refléter les nouvelles coordonnées des positions d'entrée sur les rangées qui ont été déplacées. Par exemple, si une formule contient la coordonnée C2, et que vous insérez une rangée sur la rangée 2, VisiCalc changera la coordonnée dans la formule en C3. Le curseur restera sur sa position première, dans la nouvelle rangée vide. Nous utiliserons l'exemple suivant pour illustrer à la fois les commandes //R et //C.

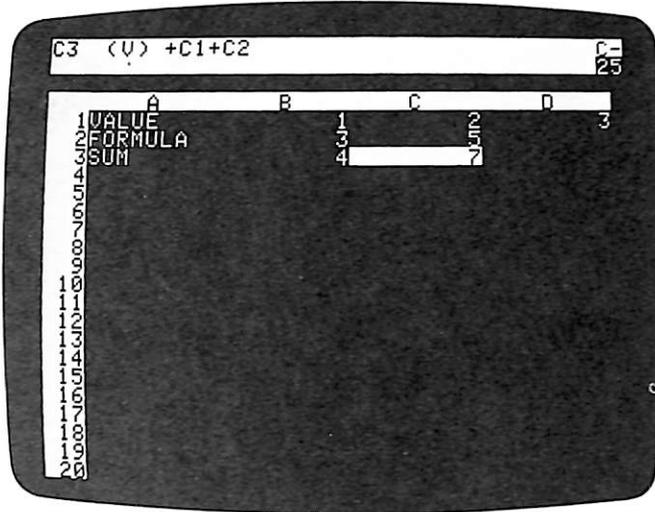
#### Exemple

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1) Frappez /CY           | Pour effacer le bordereau et placer le curseur en position A1. |
| 2) Frappez VALUE → 1 → 2 | (Valeur)   |
| → 3 ®                    |  |
| > A2 ®                   |  |
| FORMULA → + B1 + C1      | (Formule)  |
| → + C1 + D1 ®            |  |
| > A3 ® SUM →             | (Somme)  |

La Commande INSERT  
(Insertion)

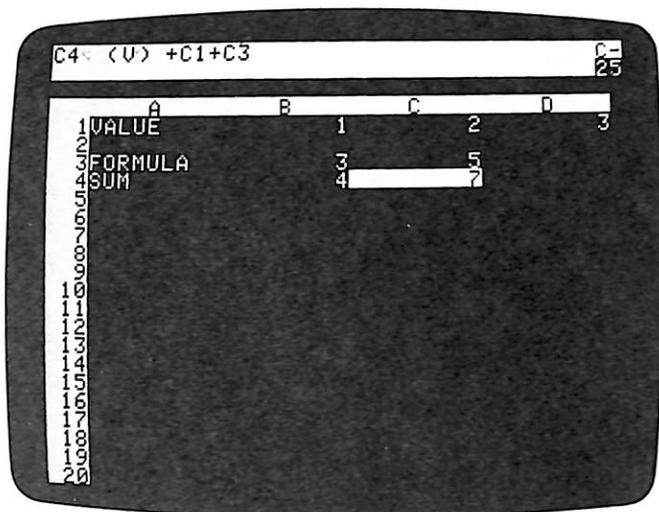
REFERENCE DE COMMANDE

+ B1 + B2 → + C1 + C2 ® (S) Après la phase 2, comparez votre écran avec la photo suivante. Notez que la ligne d'entrée indique +C1+C2



- 3) Frappez ←
- 4) Frappez **IR**
- 5) Appuyez →→

Le curseur se déplace en position C2.  
 La rangée 2 (celle sur laquelle se trouve le curseur) est poussée sur la rangée 3, en laissant vide la rangée 2.  
 ligne d'entrée: C4 (V) +C1+C3  
 Notez que notre formule a changé pour refléter la rangée insérée — de +C1+C2, elle est devenue +C1+C3. Si vous avez l'intention de faire le prochain exemple, **IC**, frappez la phase 6 ci-dessous.



6) Appuyez ← ← /DR →

### La Commande Insertion de Colonne: /IC

**/IC** insère une nouvelle colonne vide dans la colonne sur laquelle se trouve le curseur au moment où vous émettez la commande. La colonne du curseur et toutes les colonnes à droite de celle-ci sont déplacées d'une colonne sur la droite pour faire place à l'insertion. Le programme VisiCalc change toutes les références de valeur dans les formules pour refléter les nouvelles coordonnées des positions d'entrée sur les colonnes qui ont été déplacées. Le curseur demeure à sa position initiale dans la nouvelle colonne vide.

#### Exemple

Si vous n'avez pas l'exemple **/IR** sur votre écran, tapez-en les phases 1 et 2 ci-dessus avant de continuer.

3) Frappez ←

Le curseur se déplace en position C2. La ligne d'entrée indique la formule +C1+D1

4) Frappez **/IC**

La colonne C (la colonne sur laquelle se trouve le curseur) se déplace sur la droite en colonne D, laissant une colonne vide en C.

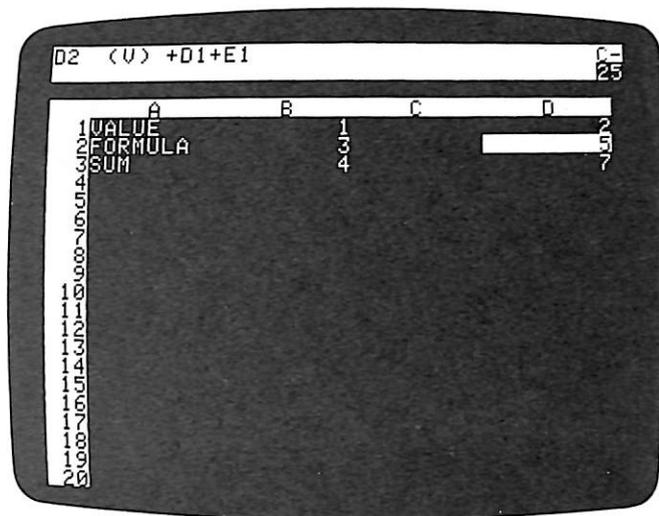
5) Frappez **(S)** →

position d'entrée: D2 (V) +D1+E1

La Commande INSERT  
(Insertion)

## REFERENCE DE COMMANDE

Notez que la formule a changé pour refléter la colonne insérée—de +C1+D1, elle est devenue +D1+E1. Comparez votre écran avec la photo ci-dessous.



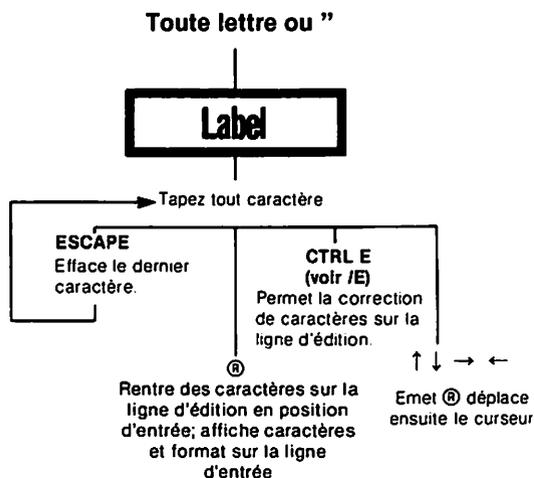
Notez que lorsque vous insérez une colonne ou une rangée dans une gamme de fonction intégrée (telle que @SUM), la formule et la gamme s'étendront pour inclure votre insertion (que ce soit une rangée ou une colonne) à condition que vous observiez deux règles.

Premièrement n'utilisez *jamais* la commande Insert sur le premier élément de la gamme. Deuxièmement, ne placez *jamais* l'insertion sur une rangée ou une colonne contenant la formule de fonction intégrée. Ces deux positions laisseront votre insertion en dehors de la gamme, au cours des calculs. Pour plus d'information relative aux gammes et aux fonctions intégrées, voir en Troisième Partie la Commande VALUE ENTRY (Entrée de Valeur).

Notez en outre que le programme VisiCalc ne vous permettra pas d'insérer une rangée si la rangée 254 est occupée, et ne vous permettra pas d'insérer une colonne si la colonne BK est occupée.

Si la rangée 254 ou la colonne BK sont occupées, le bordereau conservera ces dimensions (voir Deuxième Leçon, Postscriptum: la Mémoire et le Bordereau Electronique). Pour insérer alors des rangées ou des colonnes, utilisez la commande Move (Déplacement) pour transférer toute donnée de la rangée 254 ou de la colonne BK en un autre endroit du bordereau. Puis, rétrécissez le bordereau avec **ISS** et **ISL** (voir Deuxième Leçon, Contraction de la Page). Vous pourrez alors insérer.

## La Commande LABEL ENTRY (Entrée de Label)



Un label est toute entrée commençant par une lettre ou un guillemet. Le programme VisiCalc évaluera tout label comme égal à 0 (zéro). Un label est normalement utilisé pour décrire une rangée ou une colonne. Tous les caractères alphabétiques et numériques, les signes de ponctuation et les opérateurs arithmétiques sont permis dans un label. Les caractères de contrôle cependant ne doivent pas être inclus.

Vous pouvez commencer la commande Label Entry lorsque les lignes directive et d'édition sont dégagées. Le label sera rentré dans la position d'entrée sur laquelle se trouve le curseur au moment où vous commencez la commande Label Entry. Si le label commence par un caractère alphabétique, procédez simplement à l'écriture du label. Le programme VisiCalc reconnaîtra immédiatement que vous rentrez un label.

Cependant, si le premier caractère du label est un chiffre (par exemple 2ND MONTH (2ème mois)), ou un des opérateurs arithmétiques ( – GROSS – (Brut)), vous devrez taper des guillemets (") avant de commencer à taper le label. Ceci parce que un chiffre ou un opérateur arithmétique commence automatiquement une Entrée de Valeur (voir en Troisième Partie la Commande VALUE ENTRY). Les " n'apparaîtront pas dans le label.

Dès que vous appuyez les " ou une lettre, la ligne directive affiche LABEL. Les caractères du label apparaissent sur la ligne d'édition et sur la position d'entrée. Appuyez **ESC** pour effacer toute faute de frappe. Les erreurs ainsi retirées, tapez simplement les caractères exacts. Vous pouvez également frapper **CTRL E** pour actionner la commande Edit (Edition) et corriger les caractères sur la ligne d'édition.

Lorsque le label est inscrit, terminez la commande avec soit Ⓜ, soit une touche-flèche. Le label apparaîtra sur la position d'entrée avec le premier

La Commande LABEL ENTRY  
(Entrée de Label)

## REFERENCE DE COMMANDE

caractère du côté gauche de la colonne; il remplacera tout ce que vous aurez placé précédemment dans cette position.

Vous pouvez afficher le label sur la droite dans la position d'entrée en utilisant la commande **IFR** (voir la référence de Commande **FORMAT**). La ligne d'entrée affiche l'indicateur (L) chaque fois que le curseur se trouve sur une position d'entrée contenant un label.

Si vous tapez un label contenant plus de caractères que la largeur courante de colonne ne peut en recevoir (voir en Troisième Partie la Commande **GLOBAL**), seul le nombre de caractères tenant dans la largeur de colonne sera affiché sur cette position d'entrée. Cependant, le label entier sera maintenu en mémoire et affiché sur la ligne d'entrée (à supposer bien sûr que le label n'est pas trop long pour la ligne d'entrée).

Si vous voulez afficher un long label sur le bordereau, vous pouvez le frapper sur deux colonnes ou davantage. Après avoir rempli la première position d'entrée, appuyez → (en supposant que l'indicateur de direction est sur le -), et continuez à frapper le reste du label. Si vous avez besoin de plus d'espace-colonne, continuez simplement cette procédure.

**Exemple**

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1) Frappez >A1 ®             | Positionne le curseur en A1.  |
| 2) Frappez P                 | ligne directive: LABEL<br>ligne d'édition: P  |
| 3) Frappez ERIOD             | ligne d'entrée: A1<br>ligne directive: LABEL<br>ligne d'édition: PERIOD               |
| 4) Appuyez ®                 | ligne d'entrée: A1 (L) PERIOD<br>ligne directive: dégagée<br>ligne d'édition: dégagée |
| ou appuyez une touche-flèche | Le label est rentré et le curseur se trouve sur la position d'entrée suivante.        |

Supposons que vous vouliez utiliser un label qui ressemble à une formule.

**Exemple**

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1) Frappez >B1 ®   | pour positionner le curseur en B1.  |
| 2) Frappez ''      | ligne directive: LABEL<br>ligne d'édition: dégagée<br>Les '' n'apparaissent pas mais ils indiquent au programme VisiCalc que cette entrée est un label. |
| 3) Frappez .575*B2 | ligne directive: LABEL<br>ligne d'édition: .575*B2  |

## REFERENCE DE COMMANDE

La Commande LABEL ENTRY  
(Entrée de Label)

- |   |   |                                      |
|---|---|--------------------------------------|
| 4) Appuyez ® ou une touche-<br>flèche (cependant, si<br>l'indicateur de direction<br>est !, ← ne sera pas valable). | ligne d'entrée:<br>ligne directive:<br>ligne d'édition: | B1 (L) .575*B2<br>dégagée<br>dégagée |
|---|---|--------------------------------------|

Dans la phase 4 ci-dessus, le (L) sur la ligne d'entrée indique une Entrée de Label et vous permet de la distinguer d'une Entrée de Valeur.

La Commande MOVE  
(Déplacement)

REFERENCE DE COMMANDE

## La Commande MOVE (Déplacement)

/M

**Move: From . . . To**

Rentrez une seconde coor- donnée dans une même colonne Ⓜ	Rentrez une seconde coor- donnée dans une même rangée Ⓜ
---	--

La rangée contenant la première coordonnée se déplace sur la rangée, au-dessus de la seconde coordonnée	La colonne contenant la première coordonnée se déplace à gauche de la colonne con- tenant la seconde coor- donnée
---	--

La commande Move vous permet de déplacer une rangée ou une colonne entière sur une autre position du bordereau électronique. Le programme VisiCalc change automatiquement toutes les références de valeur dans les formules (voir en Troisième Partie la Commande VALUE ENTRY (Entrée de Valeur)) pour tenir compte des nouvelles coordonnées résultant du déplacement des rangées ou des colonnes.

Toutefois, vous devez faire attention de ne pas déplacer une formule contenant une référence de valeur sur une position dont la formule sera calculée avant sa référence de valeur. Pour une discussion complète concernant l'ordre de calcul et de recalcul, voir en 3ème Partie la Référence de Commande VALUE ENTRY (Entrée de Valeur) et les sections "Ordre de Recalcul" et "Références Antérieure et Circulaire" dans la Troisième Leçon.

### Déplacement d'une Rangée

Pour déplacer une rangée, vous devez d'abord placer le curseur sur la rangée que vous voulez déplacer. La position précise dans la rangée importe peu. Ce qui est important, c'est de spécifier la même coordonnée de *colonne* pour le nouvel emplacement. Par exemple, le déplacement de C10 en C5 est valable, mais un déplacement de C10 en D5 ne l'est pas, car la colonne est différente.

Une fois le curseur sur la rangée désirée, tapez /M. La ligne directive affichera les mots MOVE: FROM . . . TO. La ligne d'édition indiquera la coordonnée "FROM" (la position courante du curseur).

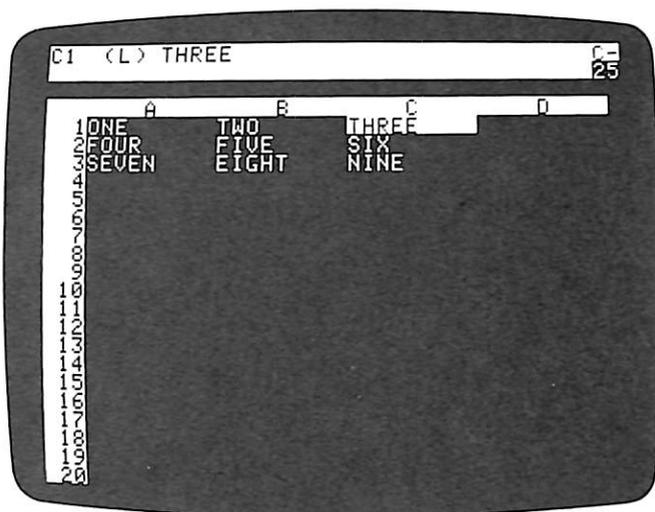
Appuyez ensuite . comme délimiteur et trois points apparaîtront sur la ligne d'édition, après la coordonnée "FROM". Ensuite, vous pouvez soit frapper la coordonnée de destination, soit déplacer le curseur sur celle-ci. Terminez la commande MOVE par Ⓜ. La commande ouvrira une nouvelle rangée à la destination et fermera l'espace provoqué par le déplacement de la rangée.

Dès que la commande Move termine sa besogne, le curseur resaute sur la coordonnée de départ. Cette caractéristique peut être très pratique, particulièrement lorsque vous avez un bordereau très complexe; cela vous permet de retrouver votre point de départ au cas où vous auriez déplacé une rangée ou une colonne inexacte.

Si vous voulez déplacer une rangée **vers le bas**, placez le curseur sur la rangée exactement *au-dessous* de la coordonnée de destination. Si vous voulez déplacer une rangée **vers le haut**, placez le curseur directement *sur* la rangée de destination.

**Exemple**

1) Disposez votre bordereau tel que sur la photo ci-dessous:



2) Frappez **/M**

ligne directive: MOVE: FROM . . . TO

3) Frappez **.**

ligne d'édition: C1

ligne d'édition: C1 . . .

pour déplacer la rangée 1.

4) Appuyez **(S)** → → →

ligne d'édition: C1 . . . C4

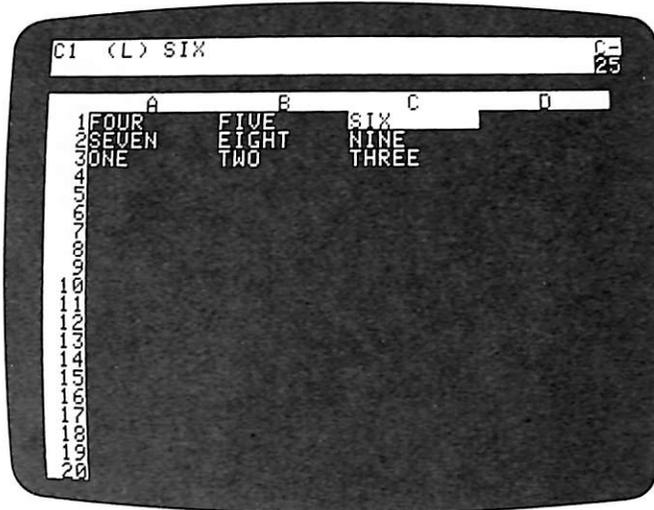
La rangée 1 se déplacera en rangée 3.

La Commande MOVE  
(Déplacement)

REFERENCE DE COMMANDE

5) Appuyez Ⓜ

Le bordereau devrait ressembler à ceci:



Lorsque vous déplacez une rangée vers le haut, de la rangée 3 à la rangée 2 par exemple, vous pouvez soit pointer avec le curseur, soit taper la coordonnée précise de la rangée-objectif. Pour illustrer ceci, replaçons la rangée dans sa position originale.

### Exemple

1) Appuyez → →

Pour positionner le curseur en C3. L'indicateur de direction devrait être sur !

2) Frappez /M

ligne directive: MOVE: FROM . . . TO

ligne d'édition: C3

3) Frappez .

ligne d'édition: C3 . . .

la rangée 3 sera déplacée.

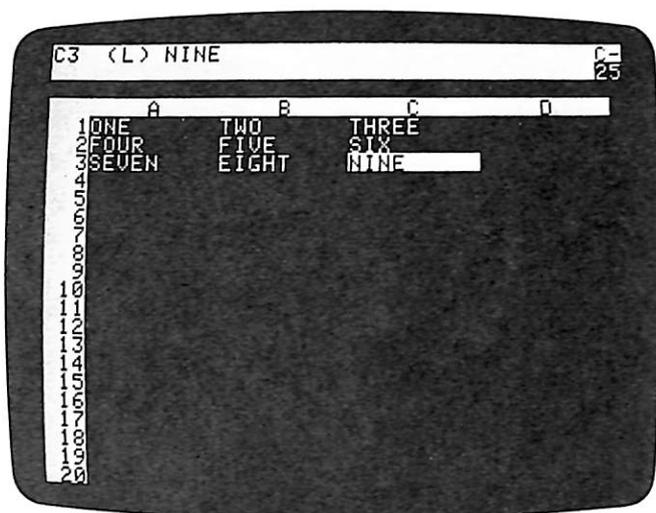
4) Appuyez ← ←

ligne d'édition: C3 . . . C1

La rangée 3 sera déplacée en rangée 1.

5) Appuyez ®

La rangée 3 a été déplacée sur la rangée 1, et le curseur resaute en C3. Voir photo ci-dessous.



### Déplacement d'une Colonne

Pour déplacer une colonne **à droite** de sa position courante, placez d'abord le curseur sur la colonne que vous désirez déplacer. Tapez **/M** et la coordonnée de la position d'entrée indexée apparaîtra sur l'écran. Appuyez **.** et pointez ensuite ou tapez les coordonnées de la colonne située *juste à droite* de la colonne de destination. Terminez la commande Move par **®** et la colonne sera déplacée sur la position désirée—juste à gauche du curseur.

Quand on déplace des colonnes, le curseur peut se trouver sur toute position dans la colonne au moment où vous commencez la commande. Mais, lorsque vous indiquez le nouvel emplacement, vous devez utiliser la même coordonnée de rangée. Par exemple, le déplacement de A2 en D2 est valable, mais le déplacement de A2 en D1 ne l'est pas. Terminez la commande Move par un **®**. Toutes les colonnes intermédiaires sont déplacées pour remplir l'espace vide laissé par la colonne déplacée. Le curseur retourne à sa position de départ.

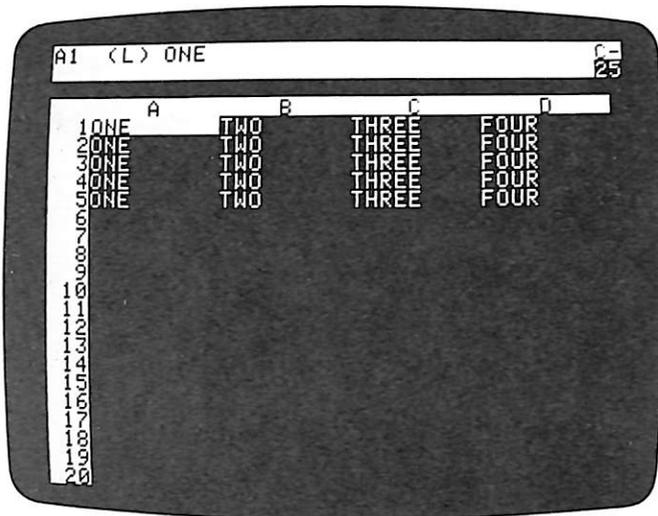
La Commande MOVE  
(Déplacement)

REFERENCE DE COMMANDE

Exemple

- 1) Frappez **ONE** → **TWO** →  
**THREE** → **FOUR** ®  
> **A1** ®  
**/R.D1** ® **A2.A5** ®

Votre écran devrait ressembler à la photo ci-dessous.



- 2) Frappez **/M**

ligne directive: MOVE: FROM . . . TO

ligne d'édition: A1

- 3) Appuyez .

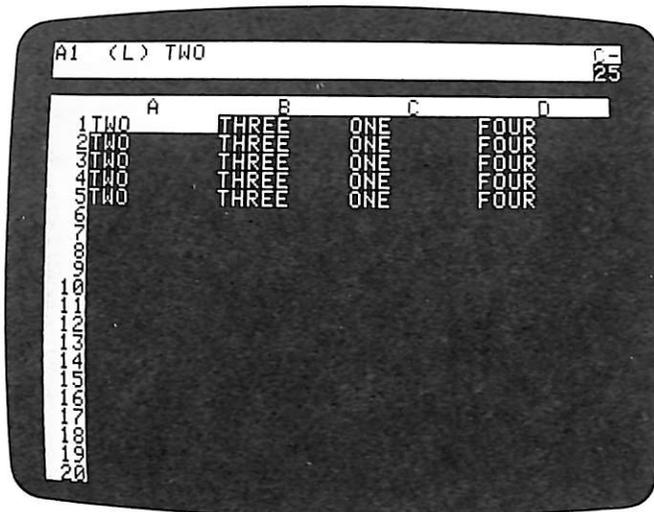
ligne d'édition: A1 . . .

- 4) Frappez **D1** ou → → →

ligne d'édition: A1 . . . D1

- 5) Appuyez ®

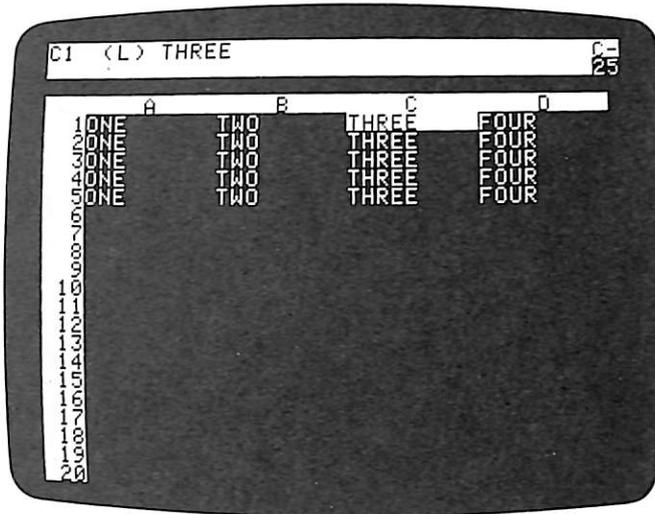
La colonne A a été déplacée en colonne C tel que sur la photo ci-dessous.



Lorsque vous déplacez une colonne sur la gauche de sa position courante, vous pouvez soit pointer le curseur, soit taper la coordonnée précise de la rangée-objectif.

**Exemple**

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1) Frappez >C1 ® | Pour positionner le curseur en C1.   |
| 2) Frappez /M    | ligne directive: MOVE: FROM . . . TO                                       |
|                  | ligne d'édition: C1  |
| 3) Appuyez .     | ligne d'édition: C1 . . .  |
| 4) Appuyez ← ←   | ligne d'édition: C1 . . . A1   |
| 5) Appuyez ®     | La colonne C a été déplacée en colonne A, tel que sur la photo ci-dessous. |



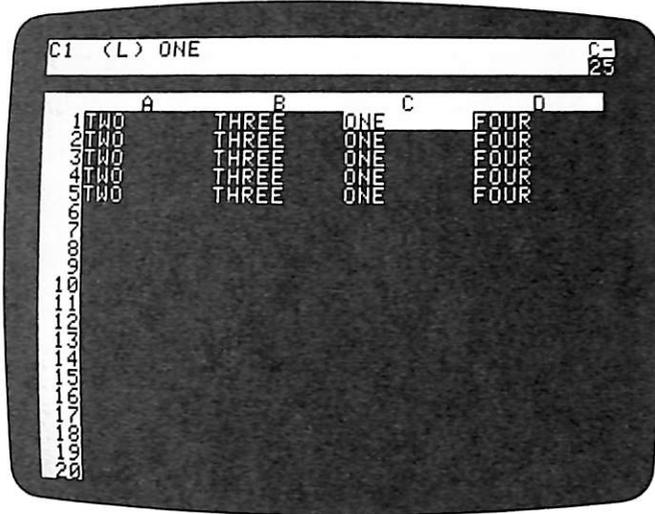
Vous pouvez également taper la coordonnée de la rangée ou de la colonne à déplacer, ainsi que la coordonnée du nouvel emplacement. Utilisez la touche **ESC** pour effacer toute coordonnée non désirée. Remplacez-la en tapant ou en pointant la nouvelle coordonnée avec le curseur.

La Commande MOVE  
(Déplacement)

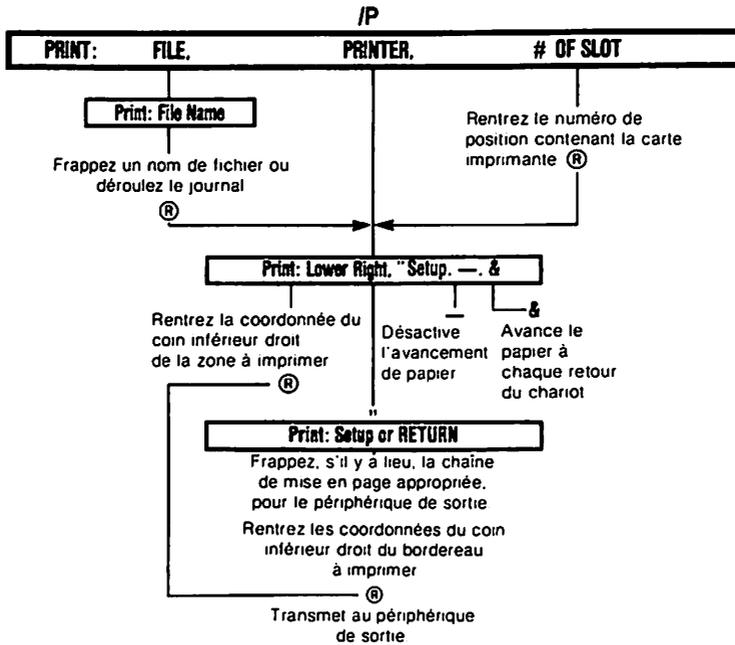
REFERENCE DE COMMANDE

**Exemple**

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1) Frappez <b>/M</b>  | ligne directive: MOVE: FROM . . . TO   |
|                       | ligne d'édition: C1  |
| 2) Appuyez <b>ESC</b> | ligne directive: MOVE: FROM . . . TO   |
|                       | ligne d'édition: dégagée   |
| 3) Frappez <b>A1</b>  | ligne d'édition: A1  |
| 4) Appuyez <b>.</b>   | ligne d'édition: A1 . . .  |
|                       | Le curseur retourne en D1.   |
| 5) Frappez <b>D1</b>  | ligne d'édition: A1 . . . D1   |
|                       | pour déplacer la colonne A en colonne C.   |
| 6) Appuyez <b>@</b>   | Le contenu de la colonne A est maintenant en C. Les colonnes qui étaient précédemment en B et C ont été déplacées en A et B. |



## La Commande PRINT (Impression)



Le but de la commande Print est de vous permettre d'imprimer vos bordereaux soit sur une imprimante pour une copie sur papier, soit sur un autre périphérique, tel qu'une unité de disque.

Par suite des nombreuses et différentes combinaisons d'imprimantes et de cartes Interface d'imprimante, il se peut que vous ayez à expérimenter pour trouver une impression répondant aux spécifications de format que vous désirez. Ceci n'est pas particulièrement difficile si vous réglez convenablement votre imprimante, la carte Interface d'imprimante, et l'Apple avant de tenter d'imprimer un bordereau.

Les divers commutateurs sur votre carte et sur votre imprimante sont peut-être déjà réglés pour certaines catégories de tâches (par exemple, le traitement de texte). Laissez cela de côté pour l'instant. La commande Print VisiCalc possède plusieurs options qui—dans la plupart des cas—vous permettent de régler des formats sans toucher aux commutateurs.

### Mise en Marche et Test

Les étapes suivantes sont des *conseils généraux* qui vous aideront à mettre en marche votre matériel et à assurer que votre imprimante reçoit et imprime bien les données de votre Apple. Avant de commencer, sortez vos manuels Imprimante et Carte Interface.

- 1) Assurez-vous que l'Apple et l'imprimante sont bien éteints.

La Commande PRINT  
(Impression)

## REFERENCE DE COMMANDE

- 2) Parcourez vos manuels Imprimante et Carte Interface et assurez-vous que vous avez bien réglé tous les commutateurs appropriés—particulièrement les commutateurs DIP (s'il y a lieu) sur la carte interface. Nous vous recommandons d'établir une liste de vérification de ces réglages pour vos essais et à titre de référence. Accordez une attention particulière à tout ce qui a trait aux points suivants:
  - a) Retour du chariot
  - b) Avancement du papier
  - c) Espacement des lignes
  - e) Taux de parité et taux de Baud (si c'est la première fois que vous reliez l'imprimante, la carte et l'Apple).
- 3) Référez-vous à votre manuel Carte Interface d'imprimante pour installer la carte. Vérifiez que la carte interface d'imprimante est bien dans l'une des positions numérotées de 1 à 7 (la position 0 étant réservée aux cartes de langage). La position 1 est considérée comme la position "standard" pour les cartes d'imprimantes.
- 4) Assurez-vous que le câble reliant la carte Interface à l'imprimante est correctement connecté aux deux extrémités.
- 5) Vérifiez que l'imprimante et l'Apple sont branchés.
- 6) Assurez-vous que la quantité de papier est suffisante et que celui-ci est placé correctement.
- 7) Allumez l'Apple et l'imprimante, (ON). Si votre imprimante possède un commutateur "ON LINE" (parfois appelé "LINE" ou "SELECT"), vérifiez que son commutateur est également sur "ON".
- 8) Consultez vos manuels pour vous aider à obtenir la réplique BASIC sur votre écran (> pour Integer BASIC, ] pour Applesoft BASIC), suivie du curseur clignotant.

Si vous avez suivi les étapes ci-dessus, vous êtes prêt à tester votre imprimante. Si vos manuels ne suggèrent aucun test, essayez celui-ci. Tapez exactement le programme BASIC suivant:

**NEW** ®

**10 REM PRINT TEST PROGRAM** ®

**20 FOR 1 = 1 TO 10** ®

**30 PRINT "THIS IS A TEST TO SEE HOW WELL MY APPLE AND MY  
PRINTER WORK TOGETHER"** ® *(Ceci est un test pour vérifier que mon*

**40 NEXT 1** ® *Apple et mon Imprimante marchent bien ensemble)*

**50 END** ®

Frappez **RUN** (passage) pour voir le programme sur votre écran. Vous devriez y voir les mots

THIS IS A TEST TO SEE HOW WELL MY APPLE AND MY PRINTER WORK TOGETHER  
répétés dix fois. Remarquez que cette phrase a plus de 40 caractères de long. Si votre imprimante est réglée pour une ligne de 40 caractères, la seconde ligne

commencera par *AND*. Voyons maintenant si l'imprimante accepte les données de l'Apple, et la forme sous laquelle elle imprimera le programme.

Frappez **PR#1 @ RUN @** Si votre carte d'imprimante se trouve dans une position autre que le position 1, tapez son numéro de position au lieu du 1. Remarque: dès que vous avez tapé **PR#1 @** l'imprimante devrait imprimer tout ce que vous tapez depuis votre clavier Apple.

Les trois points importants à surveiller sont: **le retour du chariot, l'avancement du papier, et la longueur de ligne**. Premièrement, l'imprimante *retourne-t-elle* à la marge gauche lorsqu'elle termine d'imprimer une ligne? Si c'est le cas, le retour du chariot fonctionne.

Plusieurs imprimantes possèdent un retour de chariot automatique mis en service au moyen d'un commutateur "on" et "off". Si votre imprimante n'effectue pas le retour chariot, ne vous inquiétez pas. Rappelez-vous que le programme VisiCalc peut fournir un retour de chariot.

Deuxièmement, l'imprimante descend-elle à la ligne suivante pour continuer l'impression? Si c'est le cas, l'avancement de papier fonctionne. Si l'avancement fonctionne, l'espacement entre les lignes est-il simple ou double, c'est-à-dire obtenez-vous une ou deux lignes par avancement de papier? Prenez note de ces particularités maintenant, pour vous aider à donner au programme VisiCalc les instructions d'impression adéquates. Le programme VisiCalc peut aussi bien pourvoir ou annuler l'avancement de papier.

Troisièmement, vérifiez si votre imprimante a imprimé votre phrase en une seule ligne, ou si elle l'a fractionnée après 40 (ou tout autre nombre de) caractères. La commande Print VisiCalc vous permet d'envoyer des commandes qui allongent ou diminuent la longueur des lignes (à supposer que votre imprimante puisse imprimer des lignes qui ont plus de 40 caractères de long et que la carte d'imprimante accepte de telles commandes).

Plusieurs imprimantes et cartes vous permettent de frapper une commande spéciale de chaîne de caractères (une chaîne est simplement un groupe de caractères). Ces chaînes, appelées **setup strings** (chaînes de mise en page) peuvent commander à l'imprimante un certain nombre de choses—double espacement, changement de longueur de ligne et de marges, etc. Vérifiez vos manuels Imprimante et Carte Interface afin de voir les options que vous pouvez utiliser.

Nous recommandons que vous utilisiez ce test pour régler votre imprimante et la carte interface de telle sorte que vous obteniez le retour du chariot, l'avancement du papier, et une ligne de 80 caractères minimum (si possible). Si vous ne pouvez pas obtenir de l'imprimante qu'elle réponde à l'Apple, ou si vous obtenez des résultats singuliers, vérifiez vos manuels Carte Interface et Imprimante. Si cela ne résout pas le problème, voyez votre concessionnaire.

Pour ce qui suit, nous présumerons que votre Apple est à même d'envoyer des données à votre imprimante et que l'imprimante peut les imprimer.

### Impression sur une Imprimante

A deux exceptions près, la commande Print reproduit exactement un rectangle d'information depuis votre bordereau, tel que vous le voyez sur l'écran. Les formats et les largeurs de colonnes seront maintenus.

Les exceptions sont: (1) les fenêtres; et (2) les rangées et les colonnes sur lesquelles vous avez placé des titres (voir en Troisième Partie la Commande WINDOW (Fenêtre) et la Commande TITLES (Titres)). La commande **IP** ignorera les fenêtres (voir en 3ème Partie la Commande WINDOW) et imprimera la page comme si vous aviez tapé **/W1** avant de lancer la commande **IP**.

La commande Print n'imprimera pas les colonnes et les rangées qui auront été fixées par la commande Titles (voir en 3ème Partie la Commande TITLES). Elle imprimera le bordereau comme si vous aviez tapé **/TN**. De nombreux utilisateurs de VisiCalc trouvent plus aisé de définir les parties du bordereau à imprimer sans utiliser la commande Titles. Il se peut que vous vouliez annuler vos titres avec **/TN** lorsque vous exécutez la commande Print, et les réinstauriez ultérieurement.

Le deux premières étapes d'impression d'un bordereau VisiCalc sont identiques pour toutes les imprimantes et cartes interface. En supposant que vous avez actuellement un bordereau sur votre écran, suivez les étapes ci-après.

1) Frappez **>A1**

Pour placer le curseur à l'angle supérieur gauche du bordereau. Ceci est la première étape de définition du rectangle qui sera imprimé. Si l'angle supérieur gauche du rectangle que vous voulez imprimer est autre que A1, placez alors le curseur sur cette coordonnée.

2) Frappez **IP**

ligne directive: PRINT: FILE, PRINTER,  
# (OF SLOT)  
(Impression: Fichier,  
Imprimante, # de  
Position)

3) Frappez **P** ou le numéro de position de la carte que vous voulez utiliser, et appuyez **@**

ligne directive: PRINT: LOWER RIGHT,  
"SETUP,—,&  
(Impression: In-  
férieure droite,  
"Mise en page)  
ligne d'édition: à blanc

Lorsque vous frappez **P**, le programme VisiCalc cherche la position portant le plus petit numéro et contenant une carte imprimante ou une autre carte de communication périphérique, puis envoie le message à cette position. Si vous voulez envoyer un message à une carte se trouvant dans une position différente, frappez le numéro de cette position.

Pour déterminer la coordonnée correspondant à LOWER RIGHT (Inférieure droite), trouvez d'abord le point que vous désirez imprimer le plus éloigné à droite. Notez la (les) lettre(s) de sa colonne. Trouvez maintenant le point que vous voulez imprimer sur le bordereau le plus bas. Notez-en le nombre. Les deux réunis donnent la coordonnée LOWER RIGHT dont a besoin la commande Print.

4) Frappez la coordonnée inférieure droite (représentant à la fois le point le plus bas et le plus éloigné à droite sur le bordereau). Ou bien, pointez le curseur sur la coordonnée inférieure droite.	ligne directive:	PRINT: LOWER RIGHT, ''SETUP,—, &
	ligne d'édition:	La coordonnée inférieure droite que vous rentrez.

A ce stade, plusieurs combinaisons d'imprimante et de carte sont prêtes à imprimer la partie du bordereau que vous avez définie. C'est la forme de la commande Print la plus simple, ne demandant que 5 étapes. D'autres combinaisons imprimante/carte peuvent requérir d'autres commandes, à savoir, chaîne de mise en page, retour chariot et/ou avancement de papier, ou omission de l'avancement de papier. Continuez avec l'étape 5 et comparez vos résultats avec le test d'impression effectué antérieurement.

5) Appuyez @ L'impression devrait commencer. Si elle ne commence pas, appuyez @ une fois de plus.

Remarque: vous pouvez arrêter l'impression en frappant **CTRL C** depuis le clavier de l'Apple.

## La Chaîne de Mise en Page (Setup String)

Regardez la ligne directive suivante:

PRINT: LOWER RIGHT, ''SETUP,—, &

Nous avons utilisé LOWER RIGHT (Inférieure droite) pour donner les coordonnées finales du rectangle que nous voulons imprimer. Les options restantes sur la ligne directive vous permettent de mettre en page votre impression VisiCalc.

Plusieurs combinaisons imprimante/carte nécessitent la chaîne de mise en page pour imprimer dans un format spécifique. **Setup string** (chaîne de mise en page) comme on l'appelle, n'est rien d'autre qu'une commande spécifique donnée à l'imprimante ou à la carte interface. Les chaînes de mise en page commencent habituellement par **ESC** ou **CTRL** et sont suivies d'un ou de plusieurs caractères.

La Commande PRINT  
(Impression)

## REFERENCE DE COMMANDE

Les caractères de contrôle et d'omission ne peuvent pas être rentrés dans une chaîne de mise en page avec les touches CTRL et ESC. N'essayez pas de les utiliser! Le programme VisiCalc possède une série spéciale de caractères pour rentrer la chaîne de mise en page. Le premier caractère est le signe  $\wedge$ , obtenu en pressant simultanément SHIFT et N. Les caractères suivants peuvent être utilisés pour des chaînes de mise en page.

- $\wedge$  **C** tout caractère suivant sera traité comme un caractère de contrôle.
- $\wedge$  **E** tout caractère suivant sera traité comme un caractère d'omission.
- $\wedge$  **Hnn** produit le caractère ASCII défini par l'hexadécimale nn.
- $\wedge$  **R** place un caractère retour dans la chaîne de mise en page.
- $\wedge$  **L** place un avancement de papier dans la chaîne de mise en page.
- $\wedge$   $\wedge$  place un caractère  $\wedge$  dans la chaîne de mise en page.

La chaîne de mise en page doit être rentrée chaque fois qu'un bordereau est imprimé. Lorsque vous appuyez  $\text{\textcircled{R}}$ , Print: Lower Right, "setup,—, & réapparaît sur la ligne directive et ces options sont à nouveau disponibles.

**Exemple**

Si vous avez utilisé votre carte Parallel Apple avec une imprimante Centronics, il se peut que vous ayez un espacement triple sur votre impression. Pourquoi? Parce que le programme VisiCalc a envoyé l'avancement de papier, votre carte a envoyé l'avancement de papier, et votre imprimante a envoyé l'avancement de papier—d'où trois espacements entre chaque ligne. Pour créer un format espacement simple, vous devez suivre les étapes 1) et 2) ci-dessus puis continuer avec ce qui suit:

a) Frappez " ligne directive: PRINT: SETUP OR RETURN  
(Impression: Mise en page ou Retour)

Les " signalent au programme VisiCalc que la chaîne de caractères suivant sera la **SETUP string** (chaîne de mise en page).

b) Appuyez  $\wedge$  **CIK**  $\text{\textcircled{R}}$

Il s'agit de la chaîne **CTRL I K** décrite à la page 17 du manuel Apple Parallel Interface Card; cette chaîne élimine l'avancement de papier de la carte parallèle.

A ce stade, vous pouvez continuer avec l'étape 4. Ou bien, vous pouvez ajouter des chaînes de mise en page supplémentaires. Par exemple, la carte Apple Parallel permet des longueurs de ligne de 255 caractères maximum. Si, au premier test d'impression vous n'avez imprimé qu'une ligne de 40 caractères de longueur, vous pourriez également rentrer  $\wedge$  **CI 80 N**  $\text{\textcircled{R}}$  pour imprimer une ligne de 80 caractères. C'est exactement comme pour l'opération précédente, sauf que vous rentrez **80 N** au lieu de rentrer **K** après  $\wedge$  **CI**. Vous devez rentrer vos chaînes de mise en page chaque fois que vous imprimez un bordereau.

Toute imprimante utilisant l'Apple Parallel Interface Card, doit utiliser la chaîne de mise en page  $\wedge$  CI K pour supprimer un avancement de papier. La longueur de l'avancement peut être réglée en remplaçant le nombre 80 dans la chaîne  $\wedge$  CI 80 N par tout autre nombre acceptable par votre imprimante.

### Exemple

Le spinwriter NEC avec une carte de Série Apple ne nécessite pas de chaîne de mise en page pour modifier le format. Toutefois, vous pouvez en utiliser une pour modifier le format. Par exemple, vous pourriez à la fois paragrapher le format entier et resserrer les caractères de votre impression en suivant les étapes suivantes après avoir exécuté l'étape 3:

- |  |  |
|--|--|
| a) Frappez "   | Pour commencer la chaîne de mise en page.<br>ligne directive: PRINT: SETUP OR RETURN<br>(Impression: Mise en page ou Retour) |
| b) Avec la tête d'impression sur la position extrême gauche, appuyez la barre d'espacement NEC 5 fois. (L'avancement de papier local doit être allumé — 'On'). | Pour positionner la tête d'impression de façon à obtenir une marge gauche de 5 espaces.                                      |
| c) Frappez $\wedge$ EM   | Pour régler la marge gauche sur la position de la tête d'impression.   |
| d) Frappez $\wedge$ E  | Pour commencer une seconde chaîne de mise en page.   |
| e) Appuyez <b>SHIFT</b> et <b>M</b> en même temps  | <b>SHIFT M</b> crée le caractère ] signalant une commande d'espacement de caractères.  |
| f) Relâchez les touches  |  |
| g) Frappez <b>H</b> ®  | Pour régler l'espacement de caractères à 8/120". Voir votre manuel pour d'autres options d'espacement et de commande.        |

Continuez avec la séquence normale des étapes pour l'impression VisiCalc. La plupart des imprimantes opérant avec l'Apple Serial Interface Card changeront les options de format avec des chaînes de mise en page similaires.

## Retour du Chariot et Avancement de Papier

Lorsque vous avez réalisé votre première impression VisiCalc, la tête d'impression a-t-elle refusé de quitter la marge droite? L'imprimante a-t-elle essayé d'imprimer tout sur une seule ligne? L'imprimante a-t-elle imprimé en double espacement? Le programme VisiCalc possède des solutions à ces problèmes ne nécessitant pas l'usage de chaînes de mise en page. Regardez à nouveau cette ligne directive:

PRINT: LOWER RIGHT, "SETUP,—, &

Les derniers caractères — & vous permettent d'émettre des commandes de contrôle de l'avancement du papier. Notez que lorsque vous appuyez l'un de ces caractères, il ne se produit aucun changement sur l'écran VisiCalc. D'autre part, vous ne devez pas appuyer ® après avoir pressé l'un de ces caractères. Le programme VisiCalc est réglé pour envoyer automatiquement un avancement de papier après chaque retour de chariot.

Notez que vous pouvez (et devez parfois) utiliser à la fois une chaîne de mise en page et un (ou davantage) des caractères retour du chariot/avancement de papier. Examinons individuellement ces caractères.

- *Désactive* l'avancement de papier émis par le programme VisiCalc (non pas la carte interface). Le programme VisiCalc n'enverra plus d'avancement de papier jusqu'à ce que vous restauriez la fonction avancement de papier avec & (voir ci-dessous). Le — ne devrait être tapé qu'une seule fois. Si votre impression VisiCalc est à double espacement, appuyez — avant de définir LOWER RIGHT (coordonnée inférieure droite); vous obtiendrez alors un espacement simple sur toute impression ultérieure. Utilisez — avec la carte Centronics et avec l'Apple Silentype™ chaque fois que voudrez supprimer un avancement de papier en sus.
- & Envoie un avancement de papier avec chaque retour de chariot. Ceci demeurera en vigueur pendant toute l'impression ou jusqu'à ce que vous tapiez un — (voir ci-dessus).

## Impression en Sections

Si vous tentez d'imprimer une rangée qui excède le nombre de caractères que votre imprimante peut imprimer sur une ligne, une partie de votre ligne commencera sur la ligne d'impression suivante (si le retour chariot et l'avancement de papier sont en service). Par exemple, si votre imprimante ne peut imprimer que 40 caractères par ligne, le 41ème caractère commencera sur la rangée suivante. Si vous ne pouvez pas étendre la longueur d'une ligne d'impression avec une chaîne de mise en page, vous devez imprimer en sections.

Pur cela, procéder aux étapes 1, 2, et 3. Sélectionnez ensuite les coordonnées LOWER RIGHT (Inférieure droite) correspondant aux restrictions de longueur de votre imprimante. Par exemple, avec une imprimante de 40 colonnes, vous pouvez aisément imprimer une fenêtre à la fois. En supposant que vos colonnes soient encore réglées sur 9 caractères et que la position d'entrée supérieure gauche soit A1, donnez D en coordonnée "droite", et donnez ensuite la position de la rangée inférieure en coordonnée "inférieure". Cela correspondra à la position d'entrée LOWER RIGHT.

Lorsque vous avez imprimé la section de A à D, commencez l'impression suivante avec le curseur en E1 pour votre position d'entrée supérieure gauche, et H correspondant à votre colonne d'extrême droite. Continuez de cette manière

jusqu'à ce que vous ayez imprimé la largeur de votre bordereau. A moins que vous alimentiez les pages une à une dans votre imprimante, la longueur de la page ne devrait pas avoir d'importance. Si vous alimentez les pages une à une, vous devez alors restreindre vos sections verticalement aussi bien qu'horizontalement.

## Création d'un Fichier Format d'Impression (Print Format)

Le commande **IPF** "imprime" votre bordereau sur un fichier de disquette plutôt que sur une imprimante. Un fichier **PF** ou "Print Format" (Format d'Impression) contient uniquement les données affichées sur le bordereau. Aucune des informations relatives aux formules, format, largeur de colonne, ou précision numérique n'y est incluse. En conséquence, si vous essayez de recharger un fichier Format d'Impression, vous ne le verrez pas sur l'écran.

Un fichier **PF** est simplement un fichier standard de texte Apple DOS. Ses caractères sont exactement les mêmes que ceux envoyés à l'imprimante—retour du chariot et avancement de papier compris. (Dans les versions antérieures du programme VisiCalc, la commande **IPD** (Pour imprimer sur disquette) exécutait les fonctions qui sont maintenant exécutées par **IPF**.)

En écrivant un programme en BASIC, en Pascal, ou en tout autre programme de langage, vous pouvez transférer des fichiers **PF** dans les programmes tels que le traitement de texte. Voir le *Manuel DOS* pour informations relatives à la façon d'utiliser des fichiers de texte dans un programme. Pour créer un fichier **PF** suivez les étapes suivantes:

- 1) Positionnez le curseur sur la coordonnée supérieure gauche.
- 2) Frappez **IP**

ligne directive:	PRINT: FILE, PRINTER, # (OF SLOT) <i>(Impression: Fichier, Imprimante, # de Position)</i>
------------------	---
- 3) Frappez **F**

ligne directive:	PRINT: FILE NAME <i>(Impression: Nom de Fichier)</i>
------------------	---
- 4) Frappez le nom de fichier suivi de **@**

ligne d'édition:	le nom de fichier apparaîtra lorsque vous le tapez. N'oubliez pas d'ajouter <b>.PF</b> ou un indicateur similaire afin de le différencier d'un fichier ordinaire de bordereau conservé avec <b>ISS</b> (voir Troisième Partie la commande STORAGE). Certains programmes conçus pour l'utilisation de fichiers format d'impression peuvent
------------------	---

La Commande PRINT  
(Impression)

REFERENCE DE COMMANDE

- nécessiter un suffixe de nom de fichier différent. Vérifiez la documentation pour le programme spécifique que vous désirez utiliser.
- 5) Rentrez la coordonnée  
LOWER RIGHT (Inférieure  
droite)
- ligne directive: PRINT: LOWER RIGHT,  
"SETUP, -, &  
(Impression: Infé-  
rieure droite, "Mise  
en page)
- ligne d'édition: les coordonnées ap-  
paraissent lorsque vous les tapez. Vous  
pouvez soit taper la coordonnée LOWER  
RIGHT, ou la pointer avec les touches-  
flèches.
- 6) Appuyez @
- Le bordereau actuel sera conservé sous la  
forme fichier Format d'Impression.

## Impression des Formules et des Formats

La commande **IPP** (voir ci-dessus) vous permet d'imprimer les données telles qu'affichées sur votre bordereau. Mais qu'en est-il des formules et des formats (voir en Troisième Partie les Commandes GLOBAL et FORMAT) qui se tiennent "derrière" les données? La commande **ISS, S** vous permet d'imprimer chaque position d'entrée telle que vous l'avez rentrée, avec les formats "global" et "local" s'appliquant. L'impression qui s'ensuit est tellement complète que vous pouvez, à partir de celle-ci, reproduire un bordereau.

Pour imprimer des formules et des formats, vous devez utiliser la commande Storage Save **ISS** (Stockage sur disquette) (voir en Troisième Partie la Com-  
mande STORAGE pour les détails). Mais au lieu de conserver sur disque, nous conserverons le cordereau sur l'imprimante. Au contraire des commandes **IPP** et **IPF**, la commande **ISS, S** n'a pas d'exigences quant à la position du curseur ou quant aux titres. Suivez les étapes ci-dessous pour conserver votre bordereau sur votre imprimante.

- 1) Frappez **IS**
- ligne directive: STORAGE: L S D I Q #  
(Stockage)
- 2) Frappez **S**
- ligne directive: STORAGE: FILE FOR  
SAVING  
(Stockage: Fichier à  
Conserver)
- ligne d'édition: Indicateur d'édition  
clignote.
- 3) Frappez **,S1** (si votre carte  
d'imprimante se trouve dans  
la position 1)
- Au lieu de conserver ceci sur une disquette  
avec un nom de fichier, conservez directe-  
ment sur l'imprimante en utilisant le numéro  
de position de la carte d'imprimante. (Si votre

## 4) Appuyez ®

carte d'imprimante se trouve en position 2, tapez ,S2, etc.)

Le bordereau imprimera position d'entrée par position d'entrée en commençant par l'entrée inférieure droite et en terminant par l'entrée supérieure gauche. L'information quant au format suivra. Chaque position d'entrée est imprimée sur une ligne séparée—l'impression qui résulte est donc très verticale.

## La Commande REPEATING LABEL (Répétition de Label)



La commande Repeating Label vous permet de tirer une ligne horizontale de caractères (tel que le caractère tiret, —) dans le but de séparer visuellement des catégories de données sur le bordereau électronique. La commande Repeating Label répète toute séquence de caractères que vous rentrez sur toute la largeur d'une colonne.

Si vous changez la largeur de colonne (voir la Commande GLOBAL), la séquence sera modifiée afin de continuer à remplir la colonne. Lorsque vous reproduisez (voir la Commande REPLICATE (Reproduction)) l'entrée contenant la répétition de label, vous pouvez former une ligne ou une autre séparation visuelle en travers de votre bordereau.

### Exemple

1) Positionnez le curseur sur la position d'entrée qui contiendra la répétition de label.

2) Frappez /—

ligne directive: LABEL: REPEATING  
(Label: Répétition)

3) Frappez —

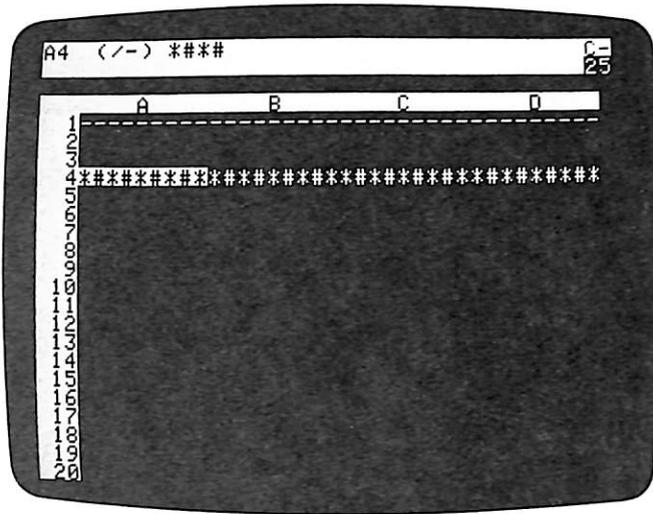
ligne directive: LABEL: REPEATING  
ligne d'édition: —

4) Appuyez ®

Le programme VisiCalc étendra la séquence sur la largeur de la colonne. Par exemple, si vous avez une largeur standard de colonne (9 caractères), vous devez voir ..... dans la position d'entrée.

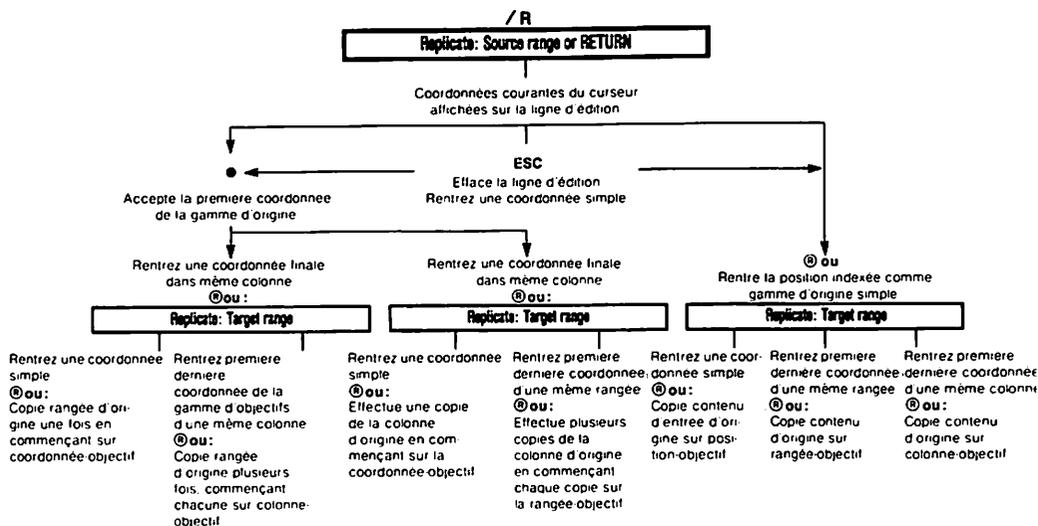
5) Utilisez la commande REPLICATE pour copier le label continu sur toute la largeur du bordereau.

Notez qu'à l'étape 3, vous pouvez également utiliser des combinaisons de caractères telles que \*#\*#. Vous n'êtes pas restreint à un seul caractère ou au caractère tiret. La photo ci-après montre deux répétitions de labels différents reproduits sur toute la largeur de l'écran.



Lorsque vous conservez un bordereau en DIF avec /SS, les labels répétés que vous voyez sur l'écran ne seront pas conservés. Le DIF conservera seulement les touches entrées comme formant le label devant être répété.

## La Commande REPLICATE (Reproduction)



La commande Replicate vous permet de copier le contenu de toute position d'entrée, y compris les labels, les valeurs (nombres, expressions et formules), les formats (voir en Troisième Partie la Commande FORMAT), et les entrées vides (voir en 3ème Partie la Commande BLANK (Mise à Blanc)). Vous pouvez copier une entrée simple d'un endroit à un autre, copier une entrée simple sur toute une rangée ou le long d'une colonne, ou vous pouvez reproduire une rangée ou une colonne entière autant de fois que vous le désirez.

Toutefois, la commande Replicate ne vous permet pas de copier une rangée sur une colonne, ou de copier une matrice (plusieurs rangées ou colonnes à la fois). Les opérations de copie complexes peuvent être faites avec une série de reproductions ou avec l'option **IS#S** (voir en 3ème Partie la Commande STORAGE (Stockage)). Remarquez toutefois que **IS#S** conserve seulement les labels et les valeurs, pas les formules.

Pour utiliser la commande Replicate vous devez fournir deux séries d'informations (et, dans le cas de références de valeurs: trois):

- 1) La gamme d'origine
- 2) La gamme d'objectifs
- 3) L'option relative ou sans changement; c'est-à-dire si une référence de valeur doit être reproduite sous la même forme dans toutes les positions, ou si elle doit être *relative* à chaque nouvelle position d'entrée.

Une gamme peut comprendre une ou plusieurs positions d'entrée et même une rangée ou une colonne entière. Les gammes sont spécifiées en rentrant la première coordonnée de la gamme, un point (pour délimiter), et la dernière coordonnée.

donnée de la gamme. Vous pouvez rentrer des coordonnées en les frappant sur votre clavier ou en les pointant avec le curseur. Une gamme ne peut pas traverser le bordereau en diagonale.

La gamme d'origine indique au programme VisiCalc quelle(s) position(s) d'entrée vous voulez copier. La gamme d'objectifs indique la(les) position(s) d'entrée où la copie doit être faite. Une spécification complète des gammes d'origine et d'objectifs apparaîtra sur la ligne d'édition sous la forme suivante:

première coordonnée d'origine . . . dernière coordonnée d'origine:  
première coordonnée de l'objectif . . . dernière coordonnée de l'objectif

Par exemple, si vous voulez copier l'entrée en A1 sur toutes les positions de B1 à B10, vous verrez

A1 . . . A1: B1 . . . B10

Si les coordonnées de début et de fin de **gamme d'origine** sont identiques (F9 . . . F9, par exemple) seule l'entrée sur la position de la coordonnée sera copiée dans la gamme d'objectifs. Si les coordonnées sont différentes mais tombent dans la même colonne, vous copierez la partie de cette colonne définie par les deux coordonnées (F9 . . . F15, par exemple). De même, si les coordonnées d'origine sont différentes mais tombent dans une même rangée, vous copierez cette section de cette rangée, à savoir, F9 . . . L9.

Si vous voulez une seule copie d'une position d'entrée, d'une rangée ou d'une colonne, votre gamme d'objectifs ne devra contenir qu'une seule coordonnée (F9, par exemple). Si vous spécifiez deux coordonnées différentes pour votre gamme d'objectifs (F9 . . . F15, par exemple), la commande Replicate copiera votre gamme d'origine sur chacune des positions d'entrée dans la gamme d'objectifs.

## Reproduction d'une Position d'Entrée à une Autre

Pour copier d'une position d'entrée à une autre, donnez une coordonnée pour la gamme d'origine et une coordonnée pour la gamme d'objectifs.

### Exemple

- |                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| 1) Frappez <b>/CY</b>   | Pour effacer le bordereau et placer le curseur en A1. |   |
| 2) Frappez <b>100 @</b> | ligne d'entrée:                                       | A1 (V) 100  |
| 3) Frappez <b>/R</b>    | ligne directive:                                      | REPLICATE: SOURCE<br>RANGE OR RETURN<br>(Reproduction:<br>Gamme d'Origine ou<br>Retour) |
|                         | ligne d'édition:                                      | A1  |

La Commande REPLICATE  
(Reproduction)

## REFERENCE DE COMMANDE

- En commençant la commande avec le curseur en A1, le programme VisiCalc a automatiquement entré A1 comme gamme d'origine.
- 4) Appuyez **Ⓜ**
- ligne directive: REPLICATE: TARGET  
RANGE  
(Reproduction:  
Gamme d'objectifs)
- ligne d'édition: A1 . . . A1
- Vous avez indiqué au programme VisiCalc de commencer et de terminer la position d'entrée à reproduire en A1. A1 est la "gamme d'origine" et ne comporte qu'une seule position d'entrée.
- 5) Frappez **D1**
- ligne directive: REPLICATE: TARGET  
RANGE
- ligne d'édition: A1 . . . A1: D1
- Cela identifie la position d'entrée D1 comme le début de la "gamme d'objectifs", la position d'entrée sur laquelle le contenu de A1 sera copié.
- 6) Appuyez **Ⓜ**
- La reproduction est terminée. La valeur 100 se trouve maintenant en positions d'entrée D1 et A1; le curseur est encore en A1, et la zone d'état a été dégagée pour une nouvelle commande.

## Création d'une Colonne d'Entrées à partir d'une Entrée

Pour créer une colonne en faisant plusieurs copies d'une entrée, donnez une coordonnée pour la gamme d'origine et deux coordonnées dans une même colonne pour la gamme d'objectifs.

### Exemple

Répétez les étapes 1 à 5 de l'exemple ci-dessus. En étape 6, tapez ce qui suit:

- 6) Frappez **.D10 Ⓜ**
- Le contenu de la position d'entrée A1 apparaîtra dans les positions d'entrée depuis D1 jusqu'à D10.

Vous pouvez également reproduire des formats (voir en Troisième Partie la Commande FORMAT). Notez que vous devez reproduire un format *avant* de rentrer toute autre donnée. Si vous essayez de reproduire un format dans une rangée ou une colonne qui contient déjà des entrées, ces entrées seront remplacées par le contenu de la position d'origine.

Supposons, par exemple, que vous vouliez qu'une colonne affiche des chiffres de vente arrondis à deux décimales. Placez le curseur sur une position d'entrée vide et tapez **F\$** (voir en 3ème Partie la Commande FORMAT) pour attacher à cette position le format "dollars et cents" (ou francs et centimes). Reproduisez ensuite cette position d'entrée en utilisant la procédure de l'exemple ci-dessus.

Les positions d'entrée ne changeront pas d'aspect si elles ne possèdent pas de valeurs à ce moment là. Toutefois, lorsque vous commencez à rentrer des nombres dans ces positions, ils seront tous affichés avec deux décimales.

## Reproduction d'une Colonne d'une Position à une Autre

Pour copier une colonne entière d'une position à une autre sur le bordereau, donnez en gamme d'origine les coordonnées des positions d'entrée supérieures et inférieures de la colonne. Par exemple, A1 . . . A32. Pour la gamme d'objectifs, donnez seulement la coordonnée de la position d'entrée du haut de la nouvelle colonne. Le programme VisiCalc remplira le reste. L'exemple suivant illustre la façon de copier une colonne, et vous montre comment changer une coordonnée d'origine de toute position d'entrée.

### Exemple

- |   |   |
|---|---|
| 1) Frappez <b>ICY</b>   | Pour dégager le bordereau et placer le curseur en A1.   |
| 2) Appuyez (S) <b>1</b> → <b>2</b> → <b>3</b><br>→ <b>4</b> ® | Pour régler l'indicateur de direction sur ! et créer l'exemple.   |
| 3) Frappez <b>IR</b>  | ligne directive:           REPLICATE: SOURCE<br>RANGE OR RETURN<br>ligne d'édition:           A4 suivi de l'indicateur d'édition.   |
| 4) Appuyez <b>ESC</b>   | Pour effacer et changer la première coordonnée d'origine.   |
| 5) Frappez <b>A1</b>  | ligne d'édition:           A1   |
| 6) Frappez <b>.</b>   | ligne d'édition:           A1 . . .   |
| 7) Frappez <b>A4</b>  | ligne d'édition:           A1 . . . A4  |
| 8) Appuyez ®  | ligne directive:           REPLICATE: TARGET<br>RANGE<br>ligne d'édition:           A1 . . . A4:<br>ligne d'édition:           A1 . . . A4:C4   |
| 9) Frappez <b>C4</b>  |   |
| 10) Appuyez ®   | Les contenus de la gamme d'origine (A1 à A4) ont été placés dans la gamme d'objectifs (C4 à C7)— sans que vous ayez tapé la coordonnée finale. Le curseur est revenu à la position qu'il occupait avant que vous ne commenciez à taper. |

## Reproduction Répétée d'une Colonne

Pour faire plusieurs copies d'une colonne, rentrez les coordonnées supérieures et inférieures de la colonne-gamme d'origine et les premières et dernières coordonnées de la rangée-gamme d'objectifs. Chaque copie de la colonne d'origine "commencera" dans la rangée-objectif.

### Exemple

Refaites l'exemple précédent mais changez les étapes 9 et 10 comme suit:

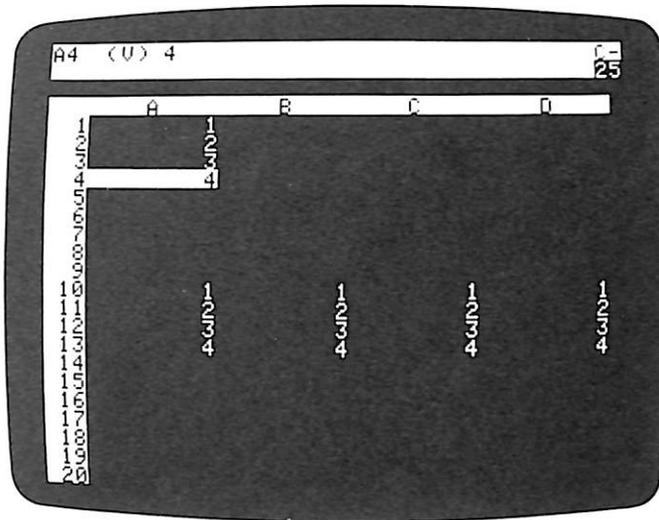
9) Frappez **A10.D10**

ligne d'édition: A1 . . . A4: A10 . . . D10

Dans la gamme d'objectifs, A10 sera le haut de la première nouvelle colonne et D10 sera le haut de la dernière colonne. La gamme d'objectifs doit être composée des coordonnées adjacentes dans une rangée, sinon le programme VisiCalc ne copiera la colonne qu'une seule fois et s'arrêtera.

10) Appuyez **Ⓜ**

Les résultats ressembleront à ceux de la photo ci-dessous.

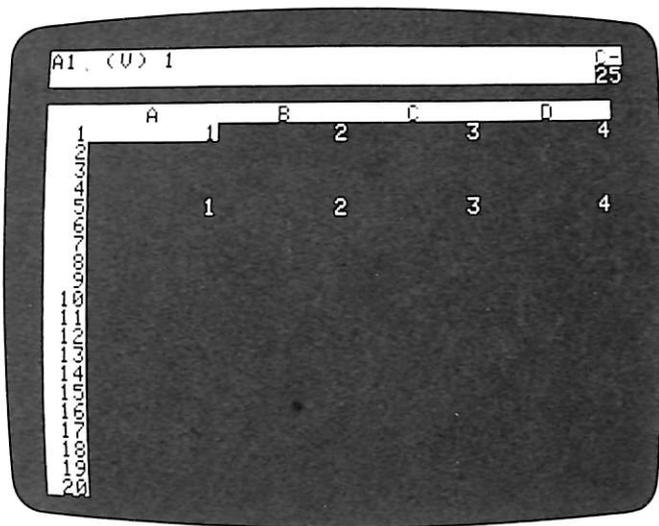


## Reproduction d'une Rangée d'une Position à une Autre

Pour copier une rangée d'une position à une autre, spécifiez en gamme d'origine les premières coordonnées de cette rangée (A . . . C1). Donnez ensuite uniquement la première coordonnée de la rangée sur laquelle vous voulez que la copie apparaisse (A5). Le programme VisiCalc interprètera automatiquement cette coordonnée-objectif comme la première position d'entrée d'une rangée et remplira la position finale exacte.

### Exemple

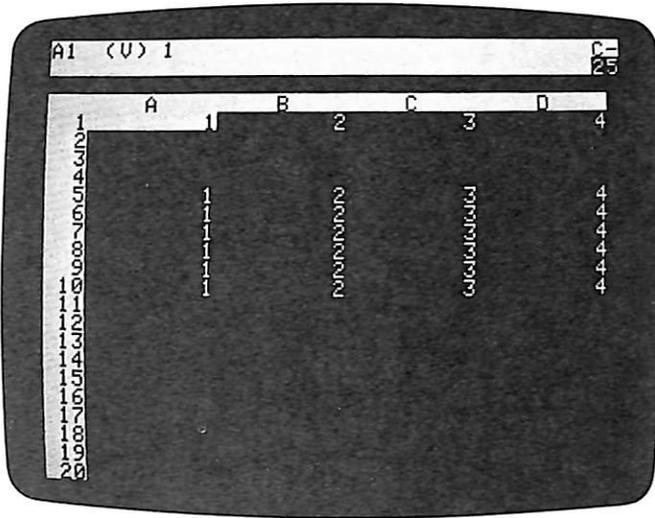
- |   |   |
|---|---|
| <p>1) Frappez <b>IC</b><br/>                 2) Frappez <b>1 → 2 → 3 → 4</b> ®<br/>                 3) Frappez <b>&gt;A1</b> ®<br/>                 4) Frappez <b>/R.D1</b> ®<br/>                 5) Frappez <b>A5</b><br/>                 6) Appuyez ®</p> | <p>Pour effacer le bordereau et placer le curseur en A1.<br/>                 Pour disposer l'exemple.<br/>                 ligne d'édition: A1 . . . D1:<br/>                 ligne d'édition: A1 . . . D1: A5<br/>                 Le résultat devrait ressembler à celui de la photo ci-dessous.</p> |
|---|---|



La Commande REPLICATE  
(Reproduction)

REFERENCE DE COMMANDE

Lorsque vous donnez deux coordonnées en gamme d'origine et deux coordonnées en gamme d'objectifs, le programme VisiCalc multiplie les copies de chaque entrée de la gamme d'origine. Pour illustrer ceci, recommencez de nouveau à partir de l'étape 1. En étape 5 frappez **A5.A10** Les résultats obtenus devraient ressembler à ceux de la photo ci-dessous.



## Reproduction des Références de Valeur

La commande Replicate traite différemment les formules contenant des références de valeur (coordonnées de positions d'entrée telles que +A1 ou +A1 + 2), et les labels, nombres et formats. Elle vous donne deux options: soit copier la référence de valeur telle qu'elle est (NO CHANGE), soit la copier avec référence à une entrée précédente (RELATIVE).

Dans les formules contenant plus d'une référence de valeur (+ B1/A1, par exemple), la commande Replicate vous offre ce choix pour chacune des coordonnées de la formule. Dans les trois exemples suivants, nous illustrerons d'abord un cas de reproduction NO CHANGE (sans changement), puis un cas de reproduction RELATIVE. Finalement, nous reproduirons un élément relativement et un autre sans changement.

### Exemple

1) Frappez /CY

Pour effacer le bordereau et placer le curseur en A1.

2) Frappez (S)2 → +A1 + 2 ®

Pour régler l'indicateur de direction sur ! et créer l'exemple.

3) Frappez /R ®

ligne directive:

REPLICATE: TARGET  
RANGE

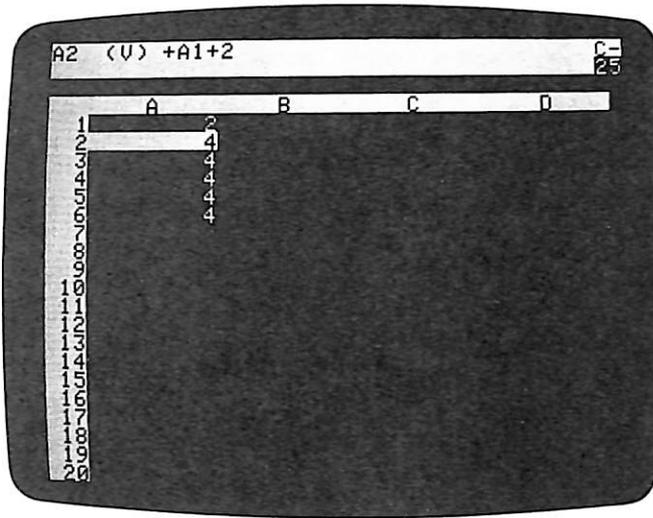
4) Frappez **A3.A6** ®

ligne d'édition: A2 . . . A2:  
 ligne directive: REPLICATE: N=NO  
 CHANGE, R=RELATIVE  
 (Reproduction: N =  
 Pas de changement,  
 R = Relative)

ligne d'édition: A2: A3 . . . A6: +A1  
 L'indicateur d'édition sur +A1 indique que +A1 est la coordonnée qui sera copiée depuis les positions A3 jusqu'à A6. La ligne directive demande si vous voulez la copier *relative* à chaque position ou si vous voulez qu'elle demeure identique dans chaque position. Choisissez NO CHANGE (sans changement).

5) Appuyez **N**

Votre bordereau ressemblera à celui de la photo ci-dessous.



Faites descendre le curseur le long de la colonne. Remarquez que chaque copie de la formule contient la référence de valeur A2 telle qu'elle était dans la gamme d'origine. C'est le résultat du choix NO CHANGE plutôt que RELATIVE.

Faisons une comparaison directe. Nous établirons une formule analogue en colonne B et la reproduirons relativement.

**Exemple**

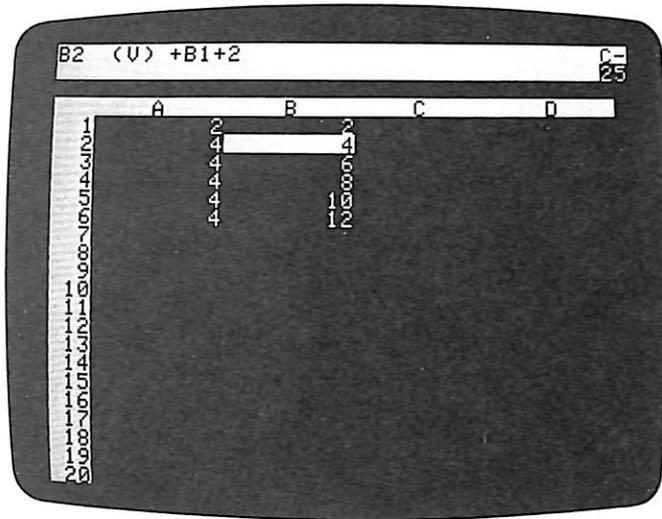
- 1) Frappez > **B1** Ⓜ
- 2) Frappez **2** → **+ B1 + 2** Ⓜ
- 3) Frappez **/R** Ⓜ
- 4) Frappez **B3.B6** Ⓜ

Pour placer le curseur sur B1.  
 Pour disposer l'exemple (indicateur de direction toujours sur !).  
 ligne d'édition: B2 . . . B2  
 ligne d'édition: B2: B3 . . . B6+B1  
 ligne directive: REPLICATE: N=NO  
 CHANGE, R=RELATIVE

- 5) Appuyez Ⓜ

L'indicateur d'édition demeure sur + B1, de même qu'il était resté sur + A1 dans l'exemple précédent. Cette fois, cependant, nous copierons + B1 *relatif* à chacune des positions.

Votre écran devrait ressembler à celui de la photo ci-dessous.



Derrière les deux différentes colonnes de nombres reposent deux types différents de formules. Avec l'indicateur de direction réglé sur !, utilisez la touche → pour dérouler la colonne B et remarquez comment la formule change sur chaque ligne. Sautez sur la colonne A et déroulez encore. Vous remarquerez que chaque copie de la formule en A2 demeure identique.

Nous avons mentionné que dans le cas où les formules possèdent plus d'une seule référence de valeur, la ligne directive demande:

REPLICATE: N=NO CHANGE, R=RELATIVE  
 pour chaque référence de valeur.

Voyons ceci avec un troisième exemple:

**Exemple**

- 1) Frappez > C1 Ⓢ
- 2) Frappez + B1/A1 Ⓢ
- 3) Frappez /R Ⓢ
- 4) Frappez C2.C6 Ⓢ

Placez le curseur en C1.

La formule contenant deux références de valeur (B1 et A1).

ligne d'édition: C1 . . . C1:  
 ligne d'édition: C1:C2 . . . C6 +B1  
 ligne directive: REPLICATE: N=NO  
 CHANGE, R=RELATIVE

L'indicateur d'édition est sur la première référence de valeur dans notre formule. Choisissez RELATIVE.

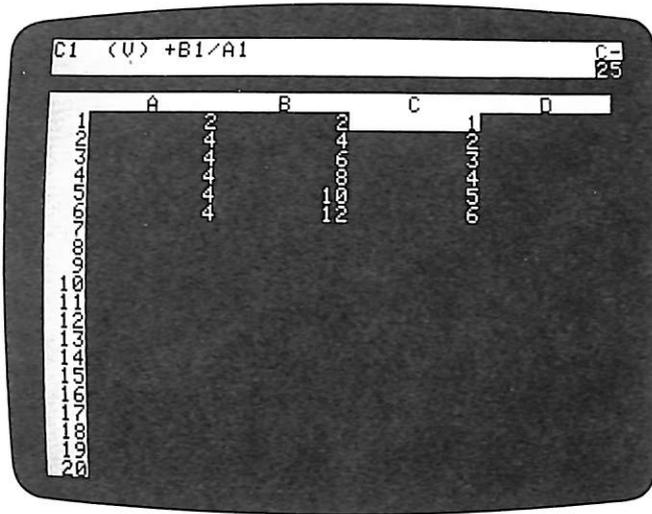
- 5) Frappez R

ligne d'édition: C1:C2 . . . C6:  
 +B1/A1  
 ligne directive: REPLICATE: N=NO  
 CHANGE, R=RELATIVE

Le programme VisiCalc présente la seconde référence de valeur et y place l'indicateur d'édition. Nous la copierons sur chaque position sans la changer.

- 6) Frappez N

Votre écran devrait ressembler à la photo ci-dessous.



La Commande REPLICATE  
(Reproduction)

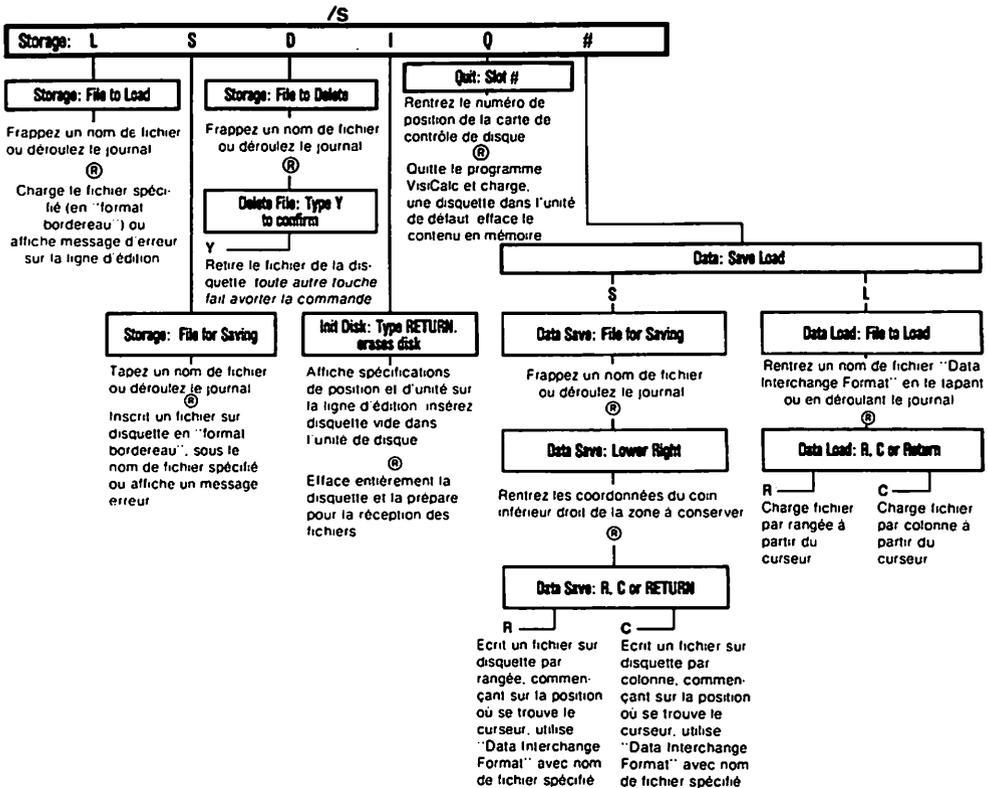
## REFERENCE DE COMMANDE

Déroulez de nouveau la colonne et notez que le dividende est un chiffre relatif, tandis que le diviseur demeure identique. Si vous voulez continuer les essais, vous pouvez reproduire cette formule avec le dividende et le diviseur relatifs, et avec les deux inchangés. Vous pouvez trouver d'autres exemples d'utilisation de la commande Replicate dans la Deuxième Partie, Troisième Leçon de ce manuel.

Il est possible de reproduire une formule sur une position dans laquelle des références de valeurs relatives valables ne pourront être attribuées. Si, par exemple, vous insérez une nouvelle colonne A (voir en Troisième Partie la Commande INSERT (Insertion)), et reproduisez la formule C1 en A1, la position relative des références de valeurs A1 et B1 sera déplacée hors du bordereau à gauche. La façon dont le programme VisiCalc évalue une telle référence de valeur est indéterminée.

Vous devez également faire attention de ne pas introduire de références antérieures ou circulaires, ou un ordre de calcul inexact sur votre bordereau lors de la reproduction de formules. Ces sujets sont traités en détail dans la Deuxième Partie, Troisième Leçon, Sections "Ordre de Raccalcul", et "Références Antérieure et Circulaire", ainsi que dans la Troisième Partie, Commande VALUE ENTRY (Entrée de Valeur).

## La Commande STORAGE (Stockage)



La Commande Storage vous permet de conserver des copies de votre bordereau VisiCalc sur disquette, de recharger dans l'ordinateur les copies conservées, d'initialiser de nouvelles disquettes pour utilisation avec le programme VisiCalc, et vous donne aussi la possibilité de quitter le programme VisiCalc.

### Chargement d'un Fichier depuis une Disquette: La Commande /SL

**/SL** ne peut recharger un bordereau dans la mémoire de l'ordinateur que si le bordereau a été conservé avec la commande **/SS** (décrite ci-après). Lorsque le fichier est chargé, le bordereau apparaît dans la fenêtre, exactement comme il se présentait lorsque vous avez émis la commande **/SS** pour le conserver.

Si vous avez un bordereau sur l'écran lorsque vous émettez la commande Load (Chargement), il ne sera pas effacé. Mais, le programme VisiCalc écrira le bordereau que vous chargez sur le bordereau précédent. Partout où une position

La Commande STORAGE  
(Stockage)

## REFERENCE DE COMMANDE

d'entrée possède un contenu à la fois sur le bordereau courant et sur le bordereau chargé, le contenu de position d'entrée du plus récent bordereau remplacera le contenu précédent.

Les positions d'entrée à blanc sur le bordereau chargé n'effaceront pas le contenu des positions d'entrée correspondantes de l'ancien bordereau. Cette caractéristique de surcharge (appelée "overlay" (recouvrement)) vous permet de combiner des bordereaux en chargeant un bordereau conservé précédemment, l'un par-dessus l'autre.

Si vous ne voulez travailler qu'avec le contenu du bordereau que vous êtes sur le point de charger, soyez certain d'effacer le bordereau actuellement sur l'écran en tapant **JCY** (voir en Troisième Partie la Référence de Commande CLEAR (Effacement)).

Insérez la disquette contenant le fichier à charger dans l'unité de défaut utilisée (habituellement l'unité 1) et suivez les étapes ci-dessous. Si votre disquette de données se trouve dans une autre unité que l'unité de défaut, vous devez ajouter un suffixe de support. Le suffixe spécifie le numéro de l'unité et, si vous utilisez plus d'une carte interface de contrôle de disque, le numéro de position où se trouve ce contrôleur pour l'unité sélectionnée.

Le suffixe commence par une virgule (,) et est suivi de la lettre **D** et du numéro de l'unité—1 ou 2. Par exemple, si vous voulez sélectionner l'unité 2 (en supposant que l'unité 1 est l'unité de défaut), vous devrez taper **FILENAME, D2** (Nom de Fichier).

Si vous spécifiez une unité reliée à une carte de contrôle autre que la carte de défaut, vous devez d'abord nommer la position. Tapez une virgule (,) et la lettre **S** avec le numéro de position. Par exemple, pour sélectionner l'unité 2 et la carte de contrôle en position 5, vous devez taper **FILENAME, S5, D2** Pour plus de détails relatifs aux défauts et aux noms de fichiers, voir 3ème Partie FILE NAMES (Noms de Fichiers). Pour charger un fichier VisiCalc depuis une disquette, suivez ces étapes:

- |  |                  |   |
|--|------------------|---|
| 1) Frappez <b>/S</b>   | ligne directive: | STORAGE: L S D I Q #<br>(Stockage)                        |
| 2) Frappez <b>L</b>  | ligne directive: | STORAGE: FILE TO<br>LOAD (Stockage:<br>Fichier à Charger) |
| 3) Frappez le nom de fichier<br>sous lequel vous voulez<br>conserver le fichier, puis <b>/SS</b> | ligne d'édition: | nom de fichier, tel<br>que vous le tapez.                 |
| 4) Appuyez <b>®</b>  |                  |   |

Le programme VisiCalc chargera le fichier portant le nom qui se trouve sur la ligne d'édition. Lors du chargement de fichier, la directive **STORAGE: LOADING** (Stockage:

Chargement) apparaîtra sur la ligne directive, suivie d'un astérisque clignotant. Pendant que vous chargez un fichier, le message ERROR peut apparaître temporairement. Lorsque le chargement est terminé, le bordereau apparaîtra dans la fenêtre, tel qu'il était lorsque vous l'avez conservé. Si le message ERROR se maintient, cela signifie que votre bordereau contient des références antérieures ou circulaires.

En plus de la frappe du nom de fichier, le programme VisiCalc vous offre une autre alternative. Vous pouvez **dérouler** les noms de fichiers depuis le journal de la disquette. Pour dérouler les noms de fichier, appuyez → en étape 3. Lorsque le nom de fichier désiré apparaît sur la ligne d'édition, appuyez @ (étape 4) et le programme VisiCalc chargera le fichier tout comme si vous l'aviez tapé.

Le déroulement du journal vous permet également de corriger ces noms de fichiers. Lorsqu'un nom de fichier se trouve sur la ligne d'édition, vous pouvez changer ce nom en appuyant **ESC** pour faire reculer l'indicateur d'édition, et en tapant ensuite les caractères que vous désirez.

Cette caractéristique peut être utile lorsque, par exemple, vous avez oublié le nom d'un fichier. En déroulant le journal, vous pouvez voir un nom de fichier qui vous rappelle celui du fichier que vous voulez charger. Disons par exemple que le nom PROJFEB vous rappelle que le fichier que vous désirez est intitulé PROJAUG.

Pour changer le nom de fichier de PROJFEB à PROJAUG, vous devez appuyer la touche **ESC** pour faire reculer l'indicateur d'édition jusqu'à ce que vous ayez supprimé les caractères FEB. Tapez **AUG** et appuyez @ Le programme VisiCalc chargera le fichier PROJAUG.

Si vous tapez ou corrigez un nom de fichier qui n'est pas dans l'unité de défaut, le message ERROR: NOT FOUND (Erreur: Non trouvé) sera affiché sur l'écran.

Si vous pressez → lorsque le dernier nom de fichier se trouve sur la ligne d'édition, vous sortirez de la commande Load (Chargement) (sans message erreur). Pour continuer votre recherche, retirez simplement la disquette que vous venez de vérifier, insérez la suivante, et commencez de nouveau avec **ISL**.

Si vous possédez des unités multiples avec disquettes de stockage incluses, vous pouvez taper **ISL** suivi du suffixe de support (, **D2** par exemple) avant de rentrer le nom de fichier ou d'appuyer →.

## Conservation des Fichiers sur Disquette: La Commande /SS

La Commande Save (Conservation), **/SS**, conservera le contenu d'un bordereau électronique sur disquette. Toutes formules, labels, dispositions de titres, formats "explicite" et "global" et dispositions de fenêtres ainsi que la position du curseur seront conservés et seront utilisés lorsque le bordereau sera chargé. Notez que vous ne pouvez conserver vos bordereaux que sur des disquettes initialisées. Voir la section ci-après relative à la commande d'initialisation, **/SI**

La Commande Save crée un fichier pour chaque bordereau conservé. Vous devez spécifier un nom de fichier propre à chaque bordereau que vous conservez sur une disquette particulière. Ce nom est appelé **nom de fichier**.

Pour être valable, un nom de fichier VisiCalc doit avoir une longueur de 1 à 30 caractères. Le premier caractère doit être une lettre. Vous pouvez composer le reste du nom avec des lettres, des nombres, des espaces, et tous les signes de ponctuation excepté la virgule (,). Aucun autre caractère n'est permis.

Si vous voulez conserver un fichier sur une disquette résidant dans une unité autre que l'unité de défaut, vous devez joindre un suffixe au nom de fichier. Voir la discussion sur les suffixes dans la section "Chargement" ci-dessus, et dans la 3ème Partie, FILE NAMES, pour plus d'informations.

Le programme VisiCalc enregistre le nom de fichier avec l'adresse de la position du fichier sur la disquette dans le **journal** de la disquette. Le nom et l'adresse permettent au programme VisiCalc de trouver le fichier lorsque vous émettez la Commande Load (Chargement).

Si vous donnez à un fichier un nom de fichier précédemment utilisé, le nouveau fichier sera écrit par-dessus l'ancien. Ceci est bien pour la mise à jour, mais peut provoquer une grande perte de temps et de votre travail lorsque vous faites cette manoeuvre involontairement.

Le possibilité de dérouler les noms de fichiers vous permet de mettre à jour d'anciens fichiers. Par exemple, si vous voulez modifier un fichier appelé "SALES5" (Ventes5), au lieu de réécrire "SALES5", vous pouvez dérouler cet ancien nom, appuyer **ESC** pour effacer le "5", et taper un "6". Résultat: une mise à jour avec le nom de fichier "SALES6". Et, vous possédez encore intact "SALES5".

Bien qu'une disquette possède suffisamment de place pour contenir plusieurs bordereaux électroniques, elle n'est pas extensible. Si la disquette est pleine lorsque le programme VisiCalc enregistre un bordereau sur un fichier, le message ERROR: DISK FULL (Erreur: Disque Plein) apparaîtra sur la ligne d'édition.

Le programme VisiCalc aura conservé tout ce qu'il peut sous le nom de fichier que vous avez donné, mais non pas le bordereau entier. Si cela se produit, supprimez le fichier incomplet du disque plein (voir **ISD** ci-après) et conservez le bordereau sur une autre disquette insitialisée et offrant plus de place.

Pour conserver un fichier, suivez les étapes ci-dessous. Le curseur peut se trouver n'importe où sur le bordereau lorsque vous émettez la commande **ISS**.

- |  |                  |   |
|--|------------------|---|
| 1) Frappez <b>IS</b>   | ligne directive: | STORAGE: L S D I Q #<br>(Stockage)  |
| 2) Frappez <b>S</b>  | ligne directive: | STORAGE: FILE FOR<br>SAVING (Stockage:<br>Fichier à Conserver)                    |
| 3) Frappez le <b>nom de fichier</b><br>(avec le préfixe de l'unité,<br>si nécessaire). | ligne directive: | STORAGE: FILE FOR<br>SAVING   |
|  | ligne d'édition: | Nom de fichier tel<br>que vous le rentrez,<br>suivi de l'indicateur<br>d'édition. |
| ou appuyez →   | ligne directive: | STORAGE: FILE FOR<br>SAVING   |

ligne d'édition: Les noms de fichiers se trouvant déjà sur la disquette se déroulent en vue, précédés de l'indicateur d'édition. Lorsque vous trouvez le nom de fichier désiré, vous pouvez le modifier avec **ESC** et en tapant les nouveaux caractères.

- 4) Appuyez **@** La zone d'état est dégagée, l'unité se met en marche, et conserve le bordereau sur disquette et sous le nom de fichier que vous avez spécifié en étape 3.

Pour plus d'informations quant à l'impression de formules et de formats à l'aide de la commande **ISS,S** voir en 3ème Partie la Commande PRINT (Impression).

### Suppression des Fichiers Conservés sur Disquette: La Commande **ISD**

La commande **ISD** supprimera (effacera complètement) un fichier de la disquette. Après avoir tapé **ISD** vous devez mettre le nom du fichier à supprimer sur la ligne d'édition, soit en le tapant, soit en le déroulant.

- |                       |                  |  |
|-----------------------|------------------|--|
| 1) Frappez <b>ISD</b> | ligne directive: | STORAGE: FILE TO<br>DELETE (Stockage:<br>Fichier à Supprimer). |
|-----------------------|------------------|--|

La Commande STORAGE  
(Stockage)

## REFERENCE DE COMMANDE

- |  |                  |  |
|--|------------------|--|
| 2) Tapez le nom de fichier,<br>avec le suffixe de support,<br>si nécessaire. | ligne d'édition: | Le nom de fichier<br>que vous tapez<br>apparaît suivi de<br>l'indicateur d'édition.  |
| ou bien, appuyez →   | ligne d'édition: | Le premier nom de<br>fichier dans le jour-<br>nal apparaît. Chaque<br>pression suivante de<br>→ provoquera l'ap-<br>parition d'un autre<br>nom de fichier jus-<br>qu'à ce que vous<br>ayez déroulé tous les<br>noms du journal. Ar-<br>rêtez d'appuyer sur<br>→ lorsque le nom<br>désiré apparaît sur<br>la ligne d'édition. |
| 3) Appuyez ®   | ligne directive: | DELETE FILE: TYPE Y<br>TO CONFIRM<br><i>(Suppression Fichier:<br/>tapez Y pour<br/>confirmer)</i><br>Toute autre touche<br>annulera la com-<br>mande.  |
| 4) Frappez Y   |                  | Le programme VisiCalc supprimera le fichier<br>de la disquette.  |

## Initialisation des Disquettes de Stockage: La Commande /SI

Avec la commande d'Initialisation, le programme VisiCalc balaye la disquette dans l'unité de défaut et y écrit une série d'identificateurs de position. Tout contenu d'une disquette utilisée sera effacé au cours du processus. Une disquette doit être initialisée avec **/SI** avant d'être utilisée pour conserver les bordereaux VisiCalc.

Lorsque vous chargez le programme VisiCalc pour commencer une session, le programme VisiCalc présume automatiquement que la disquette à initialiser se trouve dans l'unité 1 et que la carte de contrôle de l'unité 1 se trouve dans la position 6. C'est la condition de **défaut** pour toutes les commandes Storage. Si vous voulez utiliser l'unité 2 ou si votre carte d'unité se trouve dans une position différente, vous devrez l'indiquer au programme VisiCalc.

La commande d'initialisation d'une disquette peut être émise à n'importe quel moment lorsque la zone d'état est vide. Le bordereau électronique alors dans la mémoire de l'ordinateur ne sera pas touché par la commande. Les instructions ci-dessous sont valables pour une unité de défaut 1.

1) Insérez une disquette vide ou une autre disquette (dont vous désirez effacer le contenu) dans l'unité 1.

2) Frappez **/SI**

ligne directive:

INIT DISK: TYPE  
RETURN TO ERASE  
DISK (*Init. Disque:  
Tapez RETURN pour  
effacer disque.*)

ligne d'édition:

,S6,D1 suivi de l'indicateur d'édition.  
Cette ligne nous indique que la condition de défaut est: carte de contrôle dans la Position 6, et Unité 1. Vous pouvez, à ce stade, changer l'un ou l'autre suffixe.

3) FACULTATIF

Appuyez **ESC** pour effacer le numéro d'unité et/ou de position. Tapez ensuite le(s) numéro(s) désiré(s).

4) Appuyez **@**

L'unité se mettra en marche, initialisant la disquette.

## Abandon du Programme VisiCalc: La Commande /SQ

La commande **/SQ** est la commande qui vous permet de quitter VisiCalc. Avec **/SQ** le programme VisiCalc retourne le défaut à l'unité 1 (amorçant n'importe quelle disquette se trouvant dans l'unité 1) et efface le bordereau électronique actuel de la mémoire. Le but de la commande Quit est de vous permettre de mettre en service un programme différent.

Ainsi, vous devez placer une disquette de programme Apple II dans l'unité 1 avant d'abandonner VisiCalc. Si vous ne voulez pas commencer un autre programme, retirez simplement votre (vos) disquette(s) de l' (ou des) unité(s) et éteignez l'Apple.

La Commande STORAGE  
(Stockage)

## REFERENCE DE COMMANDE

- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1) Frappez <b>ISQ</b>  | ligne directive:   | QUIT: SLOT #<br>(Abandon: # de<br>Position) |
| 2) Frappez le numéro de la position contenant la carte de l'unité dans laquelle se trouve la disquette du nouveau programme, puis frappez <b>@</b> | L'ordinateur quitte le programme VisiCalc et amorce votre nouveau programme. |   |

Pour relancer de nouveau le programme VisiCalc, placez la disquette de programme VisiCalc dans l'unité 1 et suivez les procédures de chargement normales telles que décrites en Première Partie, Introduction.

## DIF (Data Interchange Format) (Format Interchangeable des Données)

Les fichiers conservés avec la commande **IS#S** sont enregistrés en **DIF**. Ce format permet à d'autres programmes, tels que ceux écrits en BASIC, d'utiliser les données qui sont sur le bordereau.

**IS#S** permet aussi de conserver et de charger des parties spécifiques du bordereau. Avec DIF, vous pouvez combiner des informations provenant de bordereaux de programmes différents.

Les données qui ont été conservées sur des fichiers à l'aide de la commande **IS#S** peuvent être rechargées sur un bordereau VisiCalc avec la commande **IS#L** (Load a Data Interchange Format File, Chargement d'un Fichier au Format de Données Interchangeable).

## Conservation des Fichiers en Format DIF: La Commande **IS#S**

La Commande **IS#S** conserve une zone rectangulaire du bordereau en DIF. Cette commande conserve les labels, les blancs, et les valeurs *calculées* avec la plus haute précision dans leur position d'entrée sur le bordereau. Cette précision peut provoquer un résultat différent quant à l'affichage de l'écran. Si vous désirez que vos données concordent avec l'écran, vous devez soit utiliser la formule d'arrondissement (voir Diminution de la Précision du Programme VisiCalc plus loin dans la Troisième Partie), soit conserver le fichier avec la commande **IPF** et convertir ensuite en un format DIF avec un programme DIF BASIC (voir "The Programmer's Guide to the DIF" (Manuel DIF du programmeur)). Les formules à partir desquelles les valeurs sont dérivées ne sont pas conservées (voir en Troisième Partie la Commande VALUE ENTRY (Entrée de Valeur) pour une discussion sur les formules et valeurs).

Le DIF suit toutes les règles de noms de fichiers VisiCalc ordinaires. Toutefois, nous recommandons d'ajouter le suffixe **.DIF** au nom de fichier. Ainsi, vous pourriez renommer un nom de fichier VisiCalc tel que MYBUDGET en MYBUDGET.DIF.

Ce suffixe permet au programme VisiCalc et à vous-même de différencier les fichiers DIF des fichiers VC (VisiCalc) et des fichiers PRF (Print Report Format). Certains programmes conçus pour utiliser des fichiers DIF ne reconnaîtront votre fichier que si vous y avez ajouté le suffixe **.DIF**. Lisez la documentation du programme pour les informations relatives à l'interface avec le programme VisiCalc et les fichiers DIF. Certains utilisateurs du programme VisiCalc indiquent **.VC** après les noms de fichiers VisiCalc et **.PRF** après les fichiers Print Report Format afin de pouvoir différencier ces trois types de fichiers. Voir en 3ème Partie la Commande PRINT (Impression) pour plus de détails sur les fichiers Print Report Format (Format d'Impression).

Avec DIF, les données sont lues et écrites de deux façons — par rangée et par colonne. Vous pouvez spécifier au programme VisiCalc quelle orientation vous voulez en appuyant **R** ou **C** lorsque vous êtes appelé à répondre. Sélectionnez toujours l'option **R** lorsque vous conservez des données devant être utilisées avec le programme VisiCalc.

Pour une description complète de l'utilisation de DIF (Format Interchangeable de Données), voir "Programmer's Guide to the Data Interchange Format" (DIF, Manuel du Programmeur) et Appendice B qui accompagne ce manuel. Pour utiliser la commande DIF Save (Conservation DIF):

- 1) Positionnez le curseur sur la coordonnée supérieure gauche du rectangle que vous voulez conserver.
- 2) Frappez **IS#**

ligne directive:	DATA: SAVE LOAD ( <i>Données: Conservation Chargement</i> )
------------------	--
- 3) Frappez **S**

ligne directive:	DATA SAVE: FILE FOR SAVING ( <i>Conservation de Données: Fichier à Conserver</i> )
------------------	---
- 4) Frappez le nom de fichier
 

ligne d'édition:	Le nom de fichier apparaît tel que vous le tapez, suivi de l'indicateur d'édition.
------------------	--

Ou appuyez → Pour dérouler les noms de fichiers déjà dans le journal. Appuyez → jusqu'à ce que le nom de fichier désiré apparaisse sur la ligne d'édi-

La Commande STORAGE  
(Stockage)

## REFERENCE DE COMMANDE

tion. Vous pouvez modifier en supprimant avec **ESC** et en tapant de nouveaux caractères.

- |  |                  |   |
|--|------------------|---|
| 5) Appuyez @   | ligne directive: | DATA SAVE:<br>LOWER RIGHT   |
| 6) Frappez ou pointez avec le curseur la coordonnée de l'angle inférieur droit du rectangle à conserver. |                  |   |
| 7) Appuyez @   | ligne directive: | DATA SAVE: R, C,<br>OR RETURN   |
| 8) Appuyez @   |                  | La ligne directive est dégagée et l'unité de disque se met en marche, conservant le bordereau sur un fichier DIF. |

**Chargement d'un Fichier DIF: La Commande /S#L**

La commande **/S#L** rechargera les données que vous avez conservées avec la commande **/S#S**. A l'encontre des fichiers VisiCalc que le programme charge dans les positions exactes où ils ont été conservés, les fichiers DIF peuvent être chargés sur toute position de départ désirée sur le bordereau. Pour charger un fichier DIF, suivez les instructions ci-dessous:

- |   |                  |  |
|---|------------------|--|
| 1) Placez le curseur sur la coordonnée de l'angle supérieur gauche de la zone devant contenir le fichier. |                  |  |
| 2) Frappez <b>/S#L</b>  | ligne directive: | DATA LOAD: FILE<br>TO LOAD ( <i>Chargement de Données: Fichier à Charger</i> )   |
| 3) Frappez le nom du fichier  | ligne d'édition: | Le nom de fichier tel que vous le tapez, suivi de l'indicateur d'édition.  |
| Ou appuyez →  | ligne d'édition: | Le premier nom de fichier dans le journal est déroulé. Si ce n'est pas celui que vous désirez, continuez à appuyer → Vous pouvez utiliser <b>ESC</b> pour modifier le nom. |
| 4) Appuyez @  | ligne directive: | DATA LOAD: R, C,<br>OR RETURN  |

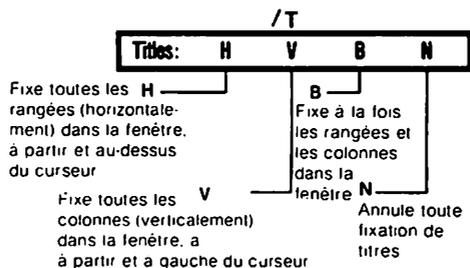
REFERENCE DE COMMANDE

La Commande STORAGE  
(Stockage)5) Appuyez **Ⓜ** ou **R**

Le fichier sélectionné apparaît, et commence sur la position actuelle du curseur.

Si vous voulez transposer le chargement par colonne, plutôt que par rangée, appuyez **C** au lieu de **R** en étape 5. De même, un fichier DIF conservé en format colonne peut être transposé au format rangée en tapant **R** à ce moment là.

## La Commande TITLES (Titres)



La Commande Titres vous permet de fixer des rangées et des colonnes afin qu'elles demeurent en vue lorsque vous déroulez la fenêtre sur le bordereau.

La position du curseur au moment où vous lancez la commande Titres détermine la (les) colonne(s) et/ou rangée(s) que le programme VisiCalc fixera comme titres.

**/TH**, la commande Titres Horizontaux fixe toutes les rangées à *partir et au-dessus* du curseur. Ainsi, si vous voulez fixer les rangées 1 et 2, vous devrez placer le curseur n'importe où sur la 2ème rangée. Si vous ne voulez fixer que la rangée 1, vous devrez placer le curseur sur la 1ère rangée.

**/TV**, la commande Titres Verticaux, fixe toutes les colonnes à *partir et à gauche* du curseur. Donc, si vous voulez fixer les colonnes A et B, vous placerez le curseur n'importe où sur B. Si vous ne voulez fixer que la colonne A, vous devrez placer le curseur sur la colonne A.

**/TB** fixe à la fois une rangée et une colonne, ou plusieurs. Les rangées seront fixées à *partir et au-dessus* du curseur, et les colonnes seront fixées à *partir et à gauche* du curseur. Par exemple, si vous voulez fixer les rangées 1 et 2 et la colonne A, vous devrez positionner le curseur en A2.

**/TN** annule la commande Titres. Vous pouvez annuler les titres en tapant **/TN** quelque soit la position du curseur sur le bordereau.

Pour créer un titre, positionnez le curseur en fonction de la (des) rangée(s) et/ou colonne(s) que vous voulez fixer et tapez **/T**. La ligne directive dans la zone d'état affichera TITLES: H V B N. Frappez alors la lettre correspondant à l'option de titre que vous avez choisie.

- H** Pour fixer des titres **horizontaux**.
- V** Pour fixer des titres **verticaux**.
- B** Pour fixer **à la fois** des titres horizontaux et verticaux.
- N** **Pas de titres** (pour "défixer" les titres).

Dès que vous tapez l'option de titres (telle que **H**), le programme VisiCalc exécute la commande et efface la ligne directive. La commande Titres ne provoque aucun changement immédiat sur le bordereau. Toutefois, l'effet de fixation des titres devient apparent lorsque vous commencez à dérouler la fenêtre et vous éloignez de la (des) marge(s) qui viennent d'être fixées. ·

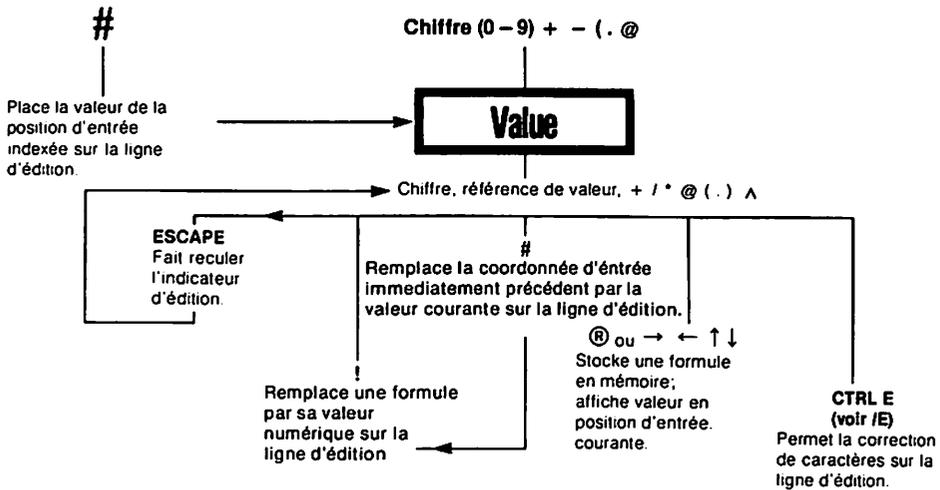
Vous ne pouvez pas utiliser les touches-flèches pour déplacer le curseur sur une position d'entrée qui se trouve dans une zone de titres fixes. Le curseur émet un son mat lorsqu'il se heurte à un titre fixe, tout comme il le fait lorsqu'il atteint une marge VisiCalc. Utilisez > pour sauter la barrière-titre (voir la Commande GO TO) et les coordonnées d'une position d'entrée dans la zone de titres fixes; par exemple, >**A1** ®

Dans certains cas, le programme VisiCalc défixera automatiquement les titres verticaux que vous aurez fixés. Cela se produit lorsque, pour exécuter vos commandes, les titres verticaux ne doivent pas être fixés.

Par exemple, si vous fixez la colonne B, à l'angle gauche, et que vous émettez ensuite la commande GO TO (Allez à) une coordonnée en colonne A (voir la Commande GO TO), le programme VisiCalc défixera provisoirement les titres verticaux. Afin d'obéir à la commande GO TO colonne A, la fenêtre a dû être enroulée sur la gauche pour amener A en vue.

Si vous fixez des titres verticaux et que vous élargissez ensuite la largeur de colonne (voir la Commande GLOBAL) de telle sorte qu'une seule colonne soit affichée sur l'écran, le programme VisiCalc "défixera" automatiquement le réglage des titres verticaux. Lorsque vous retournez à une largeur de colonne plus étroite, vous devrez refixer les titres verticaux.

## La Commande VALUE ENTRY (Entrée de Valeur)



L'Entrée de Valeur est la procédure par laquelle vous écrivez des nombres et des formules sur le bordereau VisiCalc. Vous pouvez rentrer des valeurs de deux façons:

- 1) En tapant les caractères appropriés directement sur leurs coordonnées et en appuyant ®
- 2) En utilisant les touches-flèches ((S) → ←) pour placer le curseur sur la coordonnée où vous avez précédemment placé une valeur ou une formule et en appuyant ®

N'importe laquelle des touches suivantes instituera la commande d'entrée de valeur: **un chiffre (0 à 9) + - ( . # @**

## Les Formules VisiCalc

Par le terme "formule", nous entendons toute entrée sur le bordereau qui peut être utilisée dans un calcul. Descriptions de formules:

- 1) Nombres simples tels 2, - 53, 7.89.
- 2) Nombres écrits en notation scientifique tels 1E8 ou 5.32E-8.
- 3) Nombres et opérateurs arithmétiques tels 3 + 7 24/2 \* 3.
- 4) Références de valeur de coordonnée simple telles + B3 ou - AB145.
- 5) Combinaisons de nombres, opérateurs arithmétiques, fonctions intégrées, et références de valeur, telles C5 + 3,(B2-N16)/12, ou (@SUM(B2... M2)/N14) \*.055.

Le programme VisiCalc possède également les opérateurs arithmétiques suivants (les fonctions intégrées sont décrites ci-après):

- + addition
- soustraction
- / division

- \* multiplication
- ^ exponentiation

Dès que vous tapez l'un des caractères qui institue une entrée de valeur (énumérés ci-dessus), le programme VisiCalc place immédiatement VALUE sur la ligne directive, et affiche le caractère que vous avez tapé sur la ligne d'édition, suivi de l'indicateur d'édition. Les caractères subséquents apparaîtront également sur la ligne d'édition au fur et à mesure que vous les tapez.

La présence de l'indicateur d'édition signifie que vous êtes libre d'éditer l'entrée en ajoutant à la formule, en utilisant **ESC** pour modifier ce que vous avez tapé, ou en pressant **CRTL C** pour sortir complètement de la commande Value Entry. L'indicateur disparaîtra dès que vous aurez appuyé **®**, ou l'une des touches-flèches **→ ←**. Ces touches terminent le mode d'édition et rentrent ce que vous avez tapé en mémoire.

Dès que vous avez rentré une formule, le programme VisiCalc affiche la valeur calculée de la formule aux coordonnées où se trouve le curseur lors de l'entrée de la formule. La formule elle-même apparaît sur la ligne d'entrée de la zone d'état lorsque vous placez le curseur sur la position d'entrée où vous avez commencé la formule.

Par exemple, si  $5 * 12 + 1 - 60$  est l'entrée de valeur, la position d'entrée affichera 1, sa valeur calculée. En même temps, la formule entière apparaîtra sur la ligne d'entrée.

## Les Références de Valeur

Le programme VisiCalc vous permet d'utiliser des coordonnées de positions d'entrée comme éléments de formules. Ces éléments, appelés **références de valeur**, prennent la valeur de la position d'entrée à laquelle ils se réfèrent. Cette valeur changera chaque fois que vous changerez le contenu de la position d'entrée de référence.

Lorsque le premier élément d'une formule est une référence de valeur (une coordonnée), vous devez commencer la commande d'entrée de valeur avec un **+** ou **0+**. Si vous commencez par une lettre (comme premier élément de toute coordonnée de position d'entrée), le programme VisiCalc assumera que vous rentrez un Label (non-calculable) (voir en Troisième Partie la Commande LABEL ENTRY (Entrée de Label)).

Une touche de déplacement du curseur (**←** ou **→**) ne terminera pas la commande Value Entry si vous la tapez pour pointer une référence de valeur qui suit un opérateur arithmétique sur la ligne d'édition. Plutôt, en appuyant une touche-flèche, vous changez simplement la coordonnée sur la ligne d'édition pour montrer la nouvelle position du curseur.

La Commande VALUE ENTRY  
(Entrée de Valeur)

## REFERENCE DE COMMANDE

Si la référence de valeur est le dernier élément de la formule, vous devez appuyer @ pour l'établir comme faisant partie de la formule et pour rentrer la formule elle-même. Si vous avez l'intention d'ajouter encore un autre élément, hors de la référence de valeur, tapez le symbole qui continue la formule, cela établira la référence de valeur et vous permettra d'ajouter d'autres éléments à la formule.

Par exemple, si 1 + se trouve sur la ligne d'édition, et que vous pointez le curseur sur A5, la formule sur la ligne d'édition sera 1 + A5. Si, à ce stade, vous appuyez une touche de déplacement du curseur, cela ne terminera pas la commande mais changera la coordonnée A5 pour correspondre à la nouvelle position du curseur. Dans cet exemple, @ doit être utilisé pour rentrer la formule.

Toutefois, si la formule que vous voulez écrire est 1 + A5 - B5, le fait d'appuyer — après avoir placé le curseur en A5 établira A5 comme élément valide dans la formule, et renverra le curseur à la position d'entrée de la formule. A ce stade, vous continuerez en pointant le curseur sur B5 et en appuyant @.

Si vous regardez les parties différentes d'un bordereau sur un écran dédoublé (voir la Commande WINDOW (Fenêtre)), vous pouvez utiliser le ; pour sauter d'une fenêtre à une autre et pointer les coordonnées de positions d'entrée que vous désirez utiliser dans la formule.

Le programme VisiCalc ne vous permettra pas de rentrer une formule invalide, telle que celle qui se termine par un opérateur arithmétique. Pour continuer après une entrée invalide de ce genre, vous devez revenir en arrière avec la touche **ESC** pour effacer les caractères non-valables. Un calcul invalide tel qu'une division par zéro résultera en une valeur qui sera affichée comme ERROR (Erreur) dans la position où le calcul invalide se produit, et dans toutes les positions qui font référence à ce calcul.

La complexité d'une formule, c'est-à-dire, le nombre de références de valeur, d'opérateurs arithmétiques, de parenthèses, de fonctions et d'arguments, ainsi que le montant de mémoire de votre ordinateur, détermine la longueur maximum de la formule que vous pouvez rentrer. Si une formule devient trop complexe, le programme VisiCalc cessera l'affichage de vos frappes. Vous serez à même de rentrer tous les éléments de la formule jusqu'à ce point seulement.

## Valeurs VisiCalc

Le programme VisiCalc enregistre toutes les valeurs en base 10 avec 11 ou 12 chiffres significatifs. Le plus grand nombre que le programme VisiCalc puisse calculer avec précision est .999999999999E62. Le plus petit est 9.999999999E-66. Lorsqu'un nombre est affiché en format général (voir la Commande FORMAT), le programme VisiCalc passera de la notation conventionnelle à la notation scientifique, selon les besoins, pour l'affichage de la valeur calculée avec la plus grande précision.

En notation scientifique, le nombre 123456789123 devient 1.235E11. Le "E11" signifie "fois 10 à la puissance 11". Sauf dans le format \$ (voir la Commande FORMAT), les zéros non significatifs sont éliminés de l'affichage.

Si une colonne est trop étroite pour afficher le nombre, même en notation scientifique, le programme VisiCalc place autant de symboles "plus grand que" (>) qu'il le peut dans la position d'entrée. Notez que le format d'affichage (nombre entier, dollars et cents, etc.), et la largeur de colonne, ne modifient pas la précision du nombre enregistré en mémoire. Pour tous les calculs, chaque valeur demeure telle qu'elle a été entrée, indépendamment de la façon dont vous avez choisi de l'afficher.

## Ordre de Priorité dans le Programme VisiCalc

Le programme VisiCalc exécute les calculs selon l'ordre dans lequel il rencontre chaque opérateur, depuis la gauche jusqu'à la droite. Pour changer l'ordre de priorité, utilisez des parenthèses pour indiquer "faites ceci d'abord". S'il existe des parenthèses dans les parenthèses, le programme VisiCalc calculera d'abord la parenthèse intérieure. Par exemple,  $5 + 6/2 * 4$  sera évalué comme 22, mais  $5 + ((6/2) * 4)$  sera évalué comme 17.

## Utilisation du Programme VisiCalc comme Calculateur

Le programme VisiCalc peut également être utilisé comme calculateur lorsque vous tapez une formule sur la ligne d'édition. Supposons que vous vouliez enregistrer le résultat de  $5 * 12 + 12 + 1 - 60$  en tant qu'entrée de valeur et non pas en tant que formule dont elle est dérivée.

Tapez simplement la formule avec le curseur placé sur la coordonnée choisie. Vous verrez la formule sur la ligne d'édition à mesure que vous la tapez. Lorsque vous avez terminé de taper la formule, appuyez le point d'exclamation, !. Le programme VisiCalc calculera immédiatement la valeur et affichera le résultat sur la ligne d'édition.

Pour stocker le résultat (plutôt que la coordonnée), appuyez @ ou une touche-flèche. A partir de ce point, vous pouvez également continuer à développer la formule pour l'entrée de valeur.

## Copie d'une Valeur Sans Reproduction

Le programme VisiCalc fournit une méthode pour copier une valeur numérique depuis une position d'entrée sur une autre, sans avoir à retaper ou à reproduire la formule (voir la Commande REPLICATE (Reproduction)). Notez cependant que cette méthode n'utilise la valeur calculée dans la position d'entrée que comme une nouvelle entrée de valeur, et *non pas comme la formule originale*.

La Commande VALUE ENTRY  
(Entrée de Valeur)

## REFERENCE DE COMMANDE

Pour commencer, placez le curseur sur la position où le nombre doit être entré, et émettez la commande VALUE ENTRY avec + Ensuite, pointez le curseur ou tapez la coordonnée de la position d'entrée contenant le nombre que vous voulez reproduire. La ligne d'édition affichera la coordonnée. Appuyez # La valeur de cette coordonnée apparaîtra sur la ligne d'édition. Appuyez @ ou déplacez le curseur, et la valeur sera rentrée dans la position d'entrée.

**Exemple**

1) Frappez /CY	Cela dégage le bordereau et positionne le curseur en A1.
2) Frappez 1	ligne directive: VALUE ligne d'édition: 1
3) Appuyez @	ligne d'entrée: A1 (V) 1 ligne directive: dégagée ligne d'édition: dégagée position A1: 1
4) Appuyez →	ligne d'entrée: B1
5) Frappez 3*34 @	ligne d'entrée: B1 (V) 3*34 ligne directive: dégagée ligne d'édition: dégagée position B1: 102
6) Frappez → 8*1.5! @	ligne d'entrée: C1 (V) 12 position B1: 12
7) Frappez > B5 @	ligne d'entrée: B5
8) Frappez +	ligne directive: VALUE ligne d'édition: +
9) Appuyez (S) ← jusqu'à ce que le curseur indexe B1	ligne d'édition: + B1
10) Appuyez #	ligne d'édition: + 102
11) Appuyez @	ligne d'entrée: B5 (V) 102 ligne directive: dégagée ligne d'édition: dégagée position B5: 102

Si vous appuyez # immédiatement après une référence de valeur sur la ligne d'édition, la valeur de la coordonnée remplacera la référence de valeur sur la ligne d'édition. Si vous appuyez ! la formule entière sera évaluée avant d'être rentrée dans une position d'entrée, remplaçant automatiquement chaque référence de valeur se trouvant sur la ligne d'édition par sa valeur courante.

Si vous appuyez @ ou toute autre touche de déplacement du curseur après # ou ! la valeur de la formule plutôt que la formule elle-même sera rentrée dans la position d'entrée. Notez que la valeur qui en résulte apparaîtra à la fois sur la position d'entrée indexée et sur la ligne d'entrée. La formule originale ne sera pas conservée.

**Exemple**

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1) Frappez <b>ICY</b>              | Pour effacer le bordereau et positionner le curseur sur A1.   |
| 2) Frappez (S) <b>1</b> →          | position A1: 1<br>Le curseur est en A2.   |
| 3) Frappez <b>+</b>                | ligne directive: VALUE<br>ligne d'édition: +  |
| 4) Appuyez ←                       | ligne d'édition: +A1  |
| 5) Frappez <b>+1</b>               | ligne d'édition: +A1+1  |
| 6) Appuyez <b>®</b>                | ligne d'entrée: A2 (V) +A1+1<br>position A2: 2  |
| 7) Frappez → <b>1</b> + ← <b>#</b> | ligne d'édition: 1+2<br>La valeur de A2 a remplacé la référence de valeur.  |
| 8) Frappez <b>!</b>                | ligne d'édition: 3<br>La formule sur la ligne d'édition a été évaluée.  |
| 9) Appuyez <b>®</b>                | ligne d'édition: A3 (V) 3<br>position A3: 3<br>Remarquez que la formule utilisée pour dériver la valeur 3 n'a pas été stockée, par suite de l'utilisation du !. |

Dans l'exemple ci-dessus, chaque fois que vous changez la valeur de A1, vous verrez l'effet de ce changement en position A2, qui contient A1 comme référence de valeur dans la formule + A1 + 1 Essayez en plaçant le curseur en A1 et en tapant **100** La valeur en A2 sera recalculée et remplacée par la nouvelle valeur, 101.

**Ordre de Recalcul**

Les formules du programme VisiCalc peuvent contenir autant de références de valeur que la complexité de la formule le permet. Chaque fois qu'une entrée de valeur est faite, et cela comprend le changement d'une entrée existante, le programme VisiCalc recalcule automatiquement chaque valeur sur le bordereau. Le recalcul commence toujours par la position d'entrée supérieure gauche, A1.

Le programme VisiCalc est réglé pour calculer colonne par colonne. Avec un ensemble de valeurs à traiter, VisiCalc calcule une valeur pour A1, puis pour A2, puis pour A3, puis A4, jusqu'à la fin de la colonne A. Ensuite, il recalcule B1, B2, B3, B4, jusqu'à la fin de la colonne B; ensuite C1, C2, C3, C4, et ainsi de suite. Remarquez la lettre **C** dans l'angle supérieur droit de la zone d'état. Cette lettre indique que l'ordre de recalcul du bordereau s'effectue par colonne.

La commande Global (voir Commande GLOBAL) contient une option qui vous permet de changer l'ordre de calcul des colonnes aux rangées. Lorsque le calcul par rangée est en vigueur, l'angle supérieur droit de la zone d'état affiche un **R**.

## Références Antérieure et Circulaire

Accordez une attention particulière au placement de toute formule contenant des références de valeur. En mode de recalcul par colonne, soyez certain que toutes les positions d'entrée référencées se trouvent à gauche des formules qui les citent (ou au-dessus d'une formule dans la même colonne).

Si le bordereau n'est pas disposé de cette façon, la formule contenant une référence de valeur sera recalculée avant que la nouvelle valeur n'ait été placée dans la position d'entrée référencée. Lorsque le recalcul sera terminé, le bordereau affichera la valeur de la formule telle que calculée en utilisant l'ancienne valeur de la position d'entrée référencée. Toutefois, la *nouvelle* valeur de la position d'entrée référencée sera affichée dans la position d'entrée.

Ce problème, appelé "**référence antérieure**" est souvent difficile à diagnostiquer et peut vous conduire à conclure que le programme VisiCalc a fait une erreur d'arithmétique. Si vous soupçonnez que votre bordereau contient une référence antérieure qui provoque une mise à jour inexacte, appuyez le **!** une seule fois. Ceci provoquera un autre recalcul de votre bordereau entier.

Surveillez la formule soupçonnée. Si une nouvelle valeur apparaît, cherchez la référence antérieure. Vous pouvez choisir de redisposer votre bordereau pour éliminer toutes les références antérieures, ou vous pouvez décider d'utiliser de multiples **!** pour recalculer. En calcul par rangée, les valeurs référencées doivent être placées dans les rangées au-dessus des formules qui les citent (ou à gauche dans la même rangée).

Un cas courant de référence antérieure se produit dans certains domaines de comptabilité, lorsque les colonnes "totaux" sont placées *en haut* du bordereau. Remarquez que si vous faites une référence antérieure et que vous demandez un recalcul, le résultat devrait être exact. Toutefois, si vous conservez et rechargez le bordereau, les positions contenant des références antérieures afficheront ERROR (Erreur). Pour voir les valeurs exactes après rechargement du bordereau, vous devez encore imposer un recalcul avec **!**

Une **référence circulaire** est une référence qui se cite elle-même, tel que le placement de la formule 1 + A1 en position d'entrée A1. N'utilisez jamais de références circulaires dans un bordereau, les résultats en sont imprévisibles. Pour calculer la progression d'un total journalier, étudiez la fonction **@SUM**.

## Les Fonction Intégrées du Programme VisiCalc

Les fonctions intégrées sont utilisées dans des entrées de valeur pour vous épargner l'effort de disposer des formules couramment utilisées. Chaque fonction commence par @, est suivie du "nom de fonction", puis d'une expression entre parenthèses (l'argument). Un argument comprend les valeurs (formules et nombres) sur lesquelles la fonction calcule. Par exemple, la fonction @SUM peut être écrite:

**@SUM (B1, S2, A4\*.23)**

Le résultat de cette expression serait la somme des valeurs trouvées dans les positions d'entrées B1, S2, et .23 fois la valeur en position d'entrée A4. Une fonction intégrée peut être placée seule dans toute position d'entrée, ou être utilisée comme faisant partie d'une expression plus grande.

Le @ peut être utilisée comme premier caractère de l'entrée de valeur (aucun + précédent n'est nécessaire). Le nom de fonction peut être abrégé mais doit inclure suffisamment de lettres afin d'éviter une confusion avec d'autres noms de fonctions. Les noms de fonctions sont énumérés et définis dans le tableau ci-dessous, avec les formes que doivent prendre leurs arguments.

## Fonctions avec Arguments

Chacune des fonctions ci-dessous est suivie d'un argument écrit entre parenthèses. Les arguments indiqués avec un "v" peuvent représenter toute valeur valide de VisiCalc.

Les arguments indiqués par "liste" peuvent être composés de combinaisons de valeurs et de gammes d'entrées, séparées par des virgules. Les virgules servent de délimiteurs pour séparer les valeurs individuelles.

Une *gamme* est une partie d'une rangée ou d'une colonne spécifiée par la coordonnée de sa première position d'entrée, trois points, et la coordonnée de sa dernière position d'entrée. Exemple de gamme de colonnes: **A3 . . . A17** Exemple de gamme de rangées: **A3 . . . M3**

Une gamme ne peut pas être une diagonale à travers les rangées ou colonnes. Pour rentrer une gamme, vous pouvez taper la coordonnée, ou déplacer le curseur pour pointer la position d'entrée désirée. Notez que vous pouvez insérer des valeurs dans une gamme (voir en Troisième Partie la Commande INSERT (Insertion)), dans la mesure où vous n'insérez rien sur la position d'entrée contenant la formule de fonction intégrée, ou sur la première entrée dans la gamme.

Par exemple, si la rangée que vous spécifiez est B5 . . . B10, vous ne pouvez pas insérer une rangée contenant une nouvelle donnée en B5. Vous pouvez insérer en n'importe quelle autre position dans la rangée, et la formule inclura la nouvelle donnée.

La Commande VALUE ENTRY  
(Entrée de Valeur)

REFERENCE DE COMMANDE

Les positions d'entrées contenant des labels ou des entrées vides sont évaluées comme égales à zéro lorsqu'elles sont utilisées comme références de valeur dans un argument de fonction ou dans une formule.

@ SUM (liste)	additionne les valeurs de toutes les positions d'entrées citées dans la liste.
@ MIN (liste)	choisit la plus petite valeur de la liste.
@ MAX (liste)	choisit la plus grande valeur de la liste.
@ COUNT (liste)	donne le nombre d'entrées non-vides dans la liste.
@ AVERAGE (liste)	@ SUM (liste) divisé par @ COUNT (liste).
@ ABS (v)	donne la valeur absolue de v.
@ INT (v)	donne la portion nombre entier de v.
@ SQRT (v)	donne la racine carrée de v.
@ EXP (v)	renvoie e (2.71828 . . . ) à la puissance v.
@ LOG10 (v)	donne le logarithme (base 10) de v.
@ LN (v)	renvoie le logarithme naturel (base e) d'un nombre.

@ SIN (v), @ COS (v), @ TAN (v) @ ASIN (v), @ ACOS (v), @ ATAN (v) renvoient la fonction trigonométrique appropriée de la valeur. Les calculs sont effectués en radians.

@ NPV (dr, gamme) calcule la Valeur Actuelle Nette des mouvements d'espèces dans la gamme, escomptés au taux spécifié par dr (le taux d'escompte exprimé en décimale). La première entrée dans la gamme est le mouvement d'espèces à la fin de la première période, la seconde entrée représente le mouvement d'espèces à la fin de la seconde période.

### @ CHOOSE (v, liste)

Choisit une valeur dans une liste de valeurs. Le premier élément de la liste d'arguments est l'index des arguments suivants. En partant de la seconde valeur dans la liste, @ CHOOSE compte le nombre index d'éléments et renvoie la valeur de cet élément.

Par exemple, dans @ CHOOSE (A4, 10, 20, 30, 40), A4 sera évalué d'abord. Si A4 est 1, le résultat sera 10, le premier nombre dans la liste d'arguments suivants. Si A4 est 4, le résultat sera 40.

Si l'index est égal à zéro ou moins, ou si l'index est plus grand que le nombre d'éléments dans l'argument, @ CHOOSE renverra @ NA.

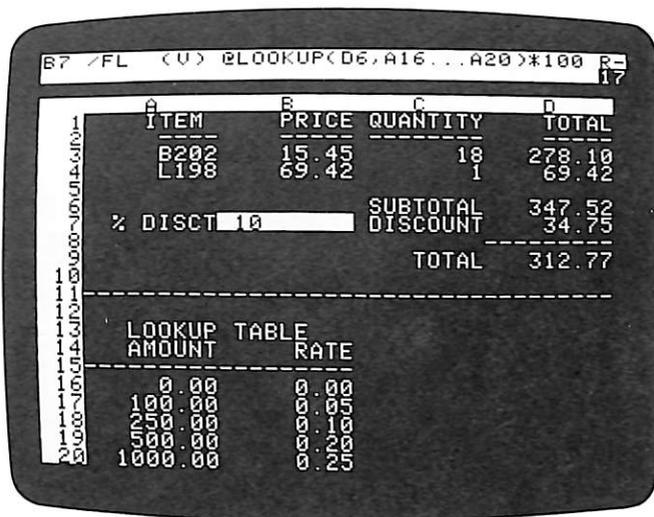
@ LOOKUP (v, gamme) (Consulte)

Consulte une valeur numérique dans un tableau et trouve la valeur correspondante. Par exemple, lorsque vous faites vos impôts, vous consultez le salaire brut dans un tableau d'imposition et vous trouvez ensuite le taux correspondant d'impôt.

Le tableau utilisé par la fonction @ LOOKUP peut être une gamme dans une colonne ou une rangée. La valeur qui est consultée sera comparée à des valeurs successives dans ce tableau jusqu'à ce qu'une valeur soit trouvée, supérieure à celle présentement consultée (ou jusqu'à ce que la fin du tableau soit atteinte). L'entrée dans le tableau qui se trouve avant cette entrée est celle que le programme VisiCalc considèrera comme "concordante" avec la valeur étant consultée.

Si le tableau est dans une colonne, le programme VisiCalc renvoie comme valeur de la fonction la valeur de l'entrée qui se trouve immédiatement à droite de l'entrée "concordante". Si le tableau est dans une rangée, le programme VisiCalc renvoie comme valeur de la fonction la valeur qui se trouve immédiatement au-dessous de l'entrée "concordante". Si la première valeur du tableau est supérieure à la valeur actuellement consultée, la valeur de la fonction sera alors NA (Non Disponible).

La facture ci-dessous illustre l'utilisation de la fonction @ LOOKUP. Le montant total des marchandises achetées est consulté dans le tableau et la valeur trouvée est utilisée comme pourcentage d'escompte. Finalement, le montant dollars de l'escompte est calculé, et le montant total de la facture est trouvé. Dans cet exemple, l'ordre de calcul est par rangée (voir en Troisième Partie la Commande GLOBAL, /GO).



La Commande VALUE ENTRY  
(Entrée de Valeur)

REFERENCE DE COMMANDE

La formule en position d'entrée B7 est  
@ LOOKUP (D6, A16 . . . A20)\*100

En multipliant par 100, nous en faisons un pourcentage plutôt qu'une décimale. Toutefois, nous devrons éventuellement diviser par 100 (en D9) pour équilibrer. Bien que la gamme de consultation soit techniquement parlant une référence "antérieure" (voir ci-dessus), cela n'a pas d'importance dans ce cas car les valeurs dans la gamme sont constantes.

La formule en D7 est + D6\*B7/100. Le tableau de consultation a été placé depuis les positions A16 jusqu'à A20. La position d'entrée en A20 est \$1000.00 et donne une référence d'escompte de 0.25 en B20.

Si le total des articles facturés est \$347.52, le pourcentage d'escompte sera alors de 10% (la valeur qui correspond à 250.00). Un total de \$3000.00 recevra un escompte de 25%, le même que pour \$1000.00.

Remarquez que l'indicateur de recalcul est réglé sur **R** pour un recalcul par rangée. Cela n'a rien à voir avec le fait que nous exécutons une consultation. Le recalcul doit être effectué par rangée parce que les calculs "prix multiplié par quantité" sont effectués par rangées et non par colonnes. Le format justifié à gauche (indiqué par **/FL**) est utilisé pour faciliter la lecture (voir en 3ème Partie, la Commande FORMAT).

## Fonctions Sans Arguments

@**PI** est le ratio de la circonférence d'un cercle par rapport à son diamètre. Le programme VisiCalc évalue @**PI** à 3.1415926536.

@**NA** (Not Available —Non Disponible) est utilisé lorsqu'un bordereau doit être disposé avant que les données à évaluer ne soient disponibles. Si des positions d'entrée qui contiendront ultérieurement des données sont laissées en blanc, elles seront évaluées à zéro si elles sont utilisées comme références de valeur dans des formules. Cela produira l'entrée ERROR (Erreur) sur le bordereau partout où des zéros apparaissent comme dénominateurs, et ceci peut produire des valeurs inexactes ou trompeuses ailleurs.

Si vous rentrez @**NA** sur des positions de données vides, le programme VisiCalc évaluera toutes les entrées qui se réfèrent à ces positions comme NA. Sans rentrer les données, vous pouvez être assuré que toutes vos formules sont valides dans le programme VisiCalc.

Tous les calculs irrecevables apparaîtront comme ERROR. Comme @**NA**, @**ERROR** est affiché sur la position d'entrée dans laquelle le calcul est rentré et sur toutes les positions qui s'y réfèrent. De plus, la fonctions @**ERROR** est souvent émise par le programme VisiCalc; par exemple, lorsque vous supprimez une

rangée ou une colonne contenant des positions d'entrée qui sont des références de valeurs dans les formules.

Un message ERROR résultera également d'un trop profond emboîtement de ( ou de + . Les erreurs d'expression de syntaxe peuvent également produire un message ERROR. Remarque: Vous pouvez conserver des bordereaux qui contiennent des entrées ERROR ou NA.

@**TRUE** (Vrai) et @**FALSE** (Faux) sont utilisés dans les fonctions Booléennes énumérées ci-après. Ces fonctions produiront l'affichage TRUE ou FALSE dans les positions où elles sont rentrées. Les entrées TRUE et FALSE apparaissent également lorsque les opérateurs de comparaison suivants sont utilisés: (<, >, =, <=, >=, et <>).

## Fonctions Booléennes

Une valeur Booléenne est une valeur qui évalue en termes de vrai ou de faux. Une fonction Booléenne est une fonction qui manipule les valeurs vraies et fausses. Elles sont similaires aux opérations mathématiques mais elles fonctionnent uniquement sur ce jeu spécifique de valeurs.

Les opérateurs de comparaison travaillent sur deux valeurs numériques et renvoient une valeur Booléenne. Lorsque ces opérations sont exprimées en français, les comparaisons deviennent plus claires. Par exemple,  $4 > 1$  peut être exprimé en français par "quatre est plus grand que 1". Ceci étant vrai, le résultat sera la valeur Booléenne **TRUE**. Mais  $5 = 3$  (cinq égale trois) est faux, et le résultat de cette entrée sera **FALSE**.

Ces comparaisons peuvent être utilisées comme entrées sur des coordonnées spécifiques sur le bordereau, ou comme arguments dans une fonction Booléenne. Si elles sont utilisées comme entrées sur le bordereau, il y a lieu de prendre soin de ne pas les inclure dans une gamme qui sera référencée par une fonction intégrée qui n'utilise pas de fonctions Booléennes. Si cela arrive, ERROR sera renvoyé.

Les opérateurs de comparaison sont:

Plus Grand Que: valeur 1 > valeur 2

Résultat: TRUE (vrai) si la valeur 1 est plus grande que la valeur 2; FALSE (faux) si elle ne l'est pas.

Plus Petit Que: valeur 1 < valeur 2

Résultat: TRUE si la valeur 1 est plus petite que la valeur 2; FALSE si elle ne l'est pas.

Egal à: valeur 1 = valeur 2

Résultat: TRUE si la valeur 1 est égale à la valeur 2; FALSE si elle ne l'est pas.

Plus Petit ou Egal à:  
valeur 1 < = valeur 2

Résultat: TRUE si la valeur 1 est plus petite que ou égale à la valeur 2; FALSE si elle ne l'est pas.

La Commande VALUE ENTRY  
(Entrée de Valeur)

## REFERENCE DE COMMANDE

Plus Grand Que ou Egal à: valeur 1 > = valeur 2	Résultat: TRUE si la valeur 1 est plus grande que ou égale à valeur 2; FALSE si elle ne l'est pas.
Non Egal à: valeur 1 < > valeur 2	Résultat: TRUE si la valeur 1 n'est pas égale à la valeur 2; FALSE si elle est égale.

**@NOT** prend comme argument une simple valeur Booléenne (à savoir une valeur qui évalue en termes de TRUE ou FALSE) et renvoie l'autre valeur Booléenne. Dans sa forme la plus simple, **@NOT(A1)** renverra FALSE si A1 est TRUE, et TRUE si A1 est FALSE. Si A1 est évalué NA, **@NOT(A1)** renverra NA. **@NOT (valeur)** évaluera ERROR si la valeur est autre que TRUE, FALSE, ou NA (Non Disponible).

**@AND** (et) prend n'importe quel nombre d'arguments, chacun d'entre eux devant être une valeur Booléenne ou une gamme de valeurs Booléennes. Cette fonction renvoie TRUE si tous les arguments sont vrais, et FALSE si l'un des arguments est faux. Si l'un des arguments n'est pas un argument Booléen ou s'il est évalué comme ERROR, il en résultera ERROR. Si l'une des valeurs est NA, et que toutes les autres valeurs sont vraies ou fausses, NA résultera.

**@OR** (ou) prend n'importe quel nombre d'arguments, chacun d'entre eux devant être une valeur Booléenne ou une gamme de valeurs Booléenne. Cette fonction renvoie TRUE si l'une de ses valeurs est vraie, et FALSE si toutes ses valeurs sont fausses. Si l'un des arguments n'est pas un argument Booléen, ou s'il est évalué comme ERROR, le résultat sera alors ERROR. Si l'une des valeurs est NA, et que toutes les autres valeurs sont vraies ou fausses, NA résultera.

**@IF** (si) prend trois arguments. Le premier doit être une valeur Booléenne. Le second et le troisième peuvent être n'importe quelle valeur. Si la première valeur est évaluée comme TRUE, **@IF** renvoie la valeur du second argument. Si la première valeur est évaluée comme FALSE, **@IF** renvoie la valeur du troisième argument. Si le premier argument est NA, NA sera renvoyé. Si la première valeur n'est pas une valeur Booléenne, ou NA, ERROR sera renvoyé.

Par exemple, **@IF(D5,2,3)** renverra 2 si D5 est évalué TRUE, et 3 si D5 est évalué FALSE. **@IF(D5,E1,E2)** renverra la valeur de E1 si D5 est évalué TRUE, et la valeur de E2 si D5 est évalué FALSE.

**@ISNA** prend n'importe quel argument, quelle qu'en soit la valeur. Il renvoie TRUE si la valeur de l'argument est NA, et FALSE si la valeur de l'argument est autre.

**@ISERROR** prend n'importe quel argument, quelle qu'en soit la valeur. Il renvoie TRUE si la valeur de l'argument est ERROR, et FALSE si la valeur de l'argument est autre.

@ISNA et @ISERROR vous permettent de manipuler des entrées que vous avez spécifiquement désignées NA ou ERROR, et renvoient une valeur qui n'est pas automatiquement désignée NA ou ERROR.

### Diminution de la Précision du Programme VisiCalc

Parce que le programme VisiCalc calcule et arrondit à 11 (et parfois 12) décimales, des différences de pennies (ou centimes) et même de dollars (ou francs) peuvent se produire entre les résultats VisiCalc et ceux produits par des calculs ordinaires à deux décimales de précision. Cette différence peut créer des problèmes lorsque vous essayez d'équilibrer des livres et au cours de vérifications des comptes.

Pour résoudre ce problème, vous pouvez utiliser une *formule d'arrondissement* qui se référencera à votre formule originale et diminuera sa précision de calcul à deux décimales. La formule est

$$(@INT((coord)*100 + .5))/100$$

*coord* est la coordonnée de la position d'entrée de la formule originale. Le problème et sa solution sont illustrés ci-dessous. Nous avons douze notes d'une valeur de \$509.67 chacune. L'intérêt payé sur ces notes est de 14.66%. Quelle sera la valeur de ces douze notes après une année?

	A	B	C	D
	NOTE	RATE	INTEREST	
1	509.67	14.66	74.72	74.72
2	509.67	14.66	74.72	74.72
3	509.67	14.66	74.72	74.72
4	509.67	14.66	74.72	74.72
5	509.67	14.66	74.72	74.72
6	509.67	14.66	74.72	74.72
7	509.67	14.66	74.72	74.72
8	509.67	14.66	74.72	74.72
9	509.67	14.66	74.72	74.72
10	509.67	14.66	74.72	74.72
11	509.67	14.66	74.72	74.72
12	509.67	14.66	74.72	74.72
13	6116.04	175.92	896.61	896.64

La colonne C indique le montant multiplié par l'intérêt, dans le format VisiCalc "dollars" (voir en 3ème Partie la Commande FORMAT) — le format le plus utilisé par les comptables. La valeur que VisiCalc ajoute douze fois est 74.717622, arrondie à 74.72 pour faciliter l'affichage.

La Commande VALUE ENTRY  
(Entrée de Valeur)

REFERENCE DE COMMANDE

Toutefois, si vous prenez le montant en format dollars (74.72), et le multipliez par 12, vous obtenez le résultat de la colonne D, 896.64. A savoir une différence de 3 cents entre le résultat obtenu par un calculateur ordinaire (ou avec papier et crayon), et le résultat affiché par le programme VisiCalc en C16.

Pour obtenir la "réponse calculateur" moins précise, nous avons utilisé la position d'entrée C3 comme *coord* dans la formule d'arrondissement. La formule en C3 est  $+A3*B3/100$ . Ainsi, la formule d'arrondissement en D3 est

**$(@INT((C3)*100 + .5))/100$**

Après avoir rentré la formule, il est très simple de reproduire la position D3 sur la gamme D4-D14. Pour conclure, nous avons rentré la fonction **@SUM** pour la gamme D3-D14. Le montant en D16 est celui qui équilibrera les livres car la formule d'arrondissement a maintenu sa précision uniquement à deux décimales.

## La Commande VERSION

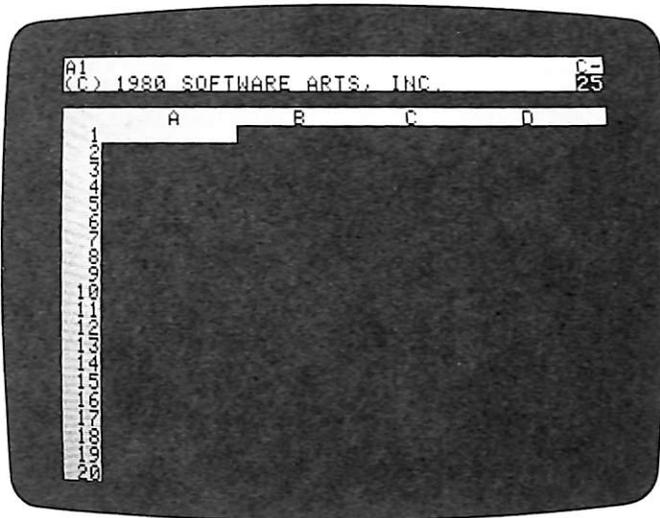
/V

© 1980 Software Arts, Inc. x.xx

Affiche notice relative aux droits d'auteur et le numéro de version sur la ligne directive. la frappe suivante efface la notice et le numéro

Pour faire apparaître la notice relative aux droits d'auteur et le numéro de version de votre programme VisiCalc, frappez **/V** lorsque la zone d'état est vide. Vous pouvez utiliser cette commande à tout moment sans perturber le contenu d'un bordereau que vous pouvez avoir chargé. Dès que vous appuyez une autre touche, cette notice disparaît de la zone d'état.

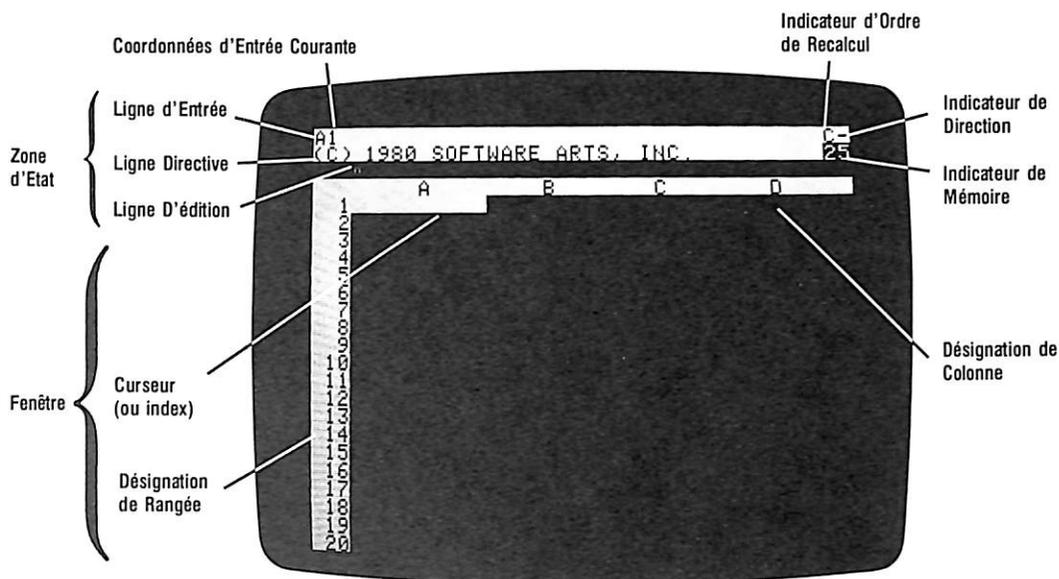
Sur toute correspondance relative au programme VisiCalc, ne manquez pas d'inclure le numéro de version qui apparaît lorsque vous rentrez la commande Version. La photo ci-dessous illustre la façon dont apparaît la notice sur l'écran. (Votre numéro de version suit la notice de droits d'auteur sur la ligne directive. Votre numéro de série de disquette apparaît sur la ligne d'édition).



L'ECRAN VISICALC  
(VisiCalc Screen)

## REFERENCE DE COMMANDE

## L'Ecran VisiCalc



L'écran VisiCalc comprend la zone d'état en haut, les marges de colonnes et de rangées, et la zone fenêtre qui vous permet de voir le bordereau électronique. La zone d'état comprend les trois lignes du haut de l'écran VisiCalc. Ces lignes sont (de haut en bas):

- 1) La **ligne d'entrée**
- 2) La **ligne directive**
- 3) La **ligne d'édition**

Remarquez que la ligne d'entrée et la ligne directive se partagent la large barre claire du haut; la ligne d'édition est la ligne foncée au-dessus de la marge de colonnes.

La **ligne d'entrée** (la première ligne de l'écran) affiche le *contenu* de toute coordonnée sur laquelle se trouve le curseur. Elle peut afficher jusqu'à six éléments d'information concernant une position d'entrée. Ce sont:

- 1) La coordonnée du curseur
- 2) Le format explicite (s'il y a lieu)
- 3) Le symbole du type d'entrée (**L** ou **V**)
- 4) L'entrée précise (s'il y a lieu)
- 5) L'indicateur d'ordre de recalcul
- 6) L'indicateur de direction (du curseur)

Le premier élément sur la ligne est la coordonnée sur laquelle se trouve le curseur. Cette coordonnée est toujours affichée.

Le programme VisiCalc réserve la seconde position sur la ligne d'entrée pour tout format explicite (voir en Troisième Partie la Référence de Commande FORMAT) donné à la coordonnée.

Le troisième élément est le symbole du type d'entrée. Si vous placez une entrée à la position sur laquelle se trouve le curseur, la ligne d'entrée affichera soit (L) pour Label (voir en 3ème Partie la Commande LABEL ENTRY (Entrée de Label)), soit (V) pour Valeur (voir en 3ème Partie la Commande VALUE ENTRY (Entrée de Valeur)).

Le quatrième élément affiché est le contenu exact (tel qu'il a été rentré) de la position d'entrée. Si rien n'est rentré sur une coordonnée spécifique, cet espace reste blanc.

Le cinquième élément est l'indicateur d'ordre de recalcul, **R** pour recalcul par Rangée, **C** pour recalcul par Colonne. L'indicateur de recalcul clignotera au cours du recalcul. A moins que vous ne régliez autrement le mode de calcul, le **C** sera affiché (voir en 3ème Partie la Commande GLOBAL pour plus d'informations sur les calculs et recalculs).

Le sixième élément est l'indicateur de direction. En appuyant la barre d'espacement, désignée par le symbole (S), vous réglez l'indicateur de direction sur ! pour un déplacement vertical du curseur, ou sur — pour un déplacement horizontal du curseur.

La **ligne directive** est la ligne médiane dans la zone d'état. Elle affiche deux éléments d'information:

- 1) La directive de commande en cours
- 2) L'indicateur de mémoire

La directive de commande affiche les options que le programme VisiCalc vous offre à tout moment donné dans une séquence de commande particulière. Pour voir comment une directive conduit à une autre directive, référez-vous à l'Organigramme de Structure des Commandes au début de la 3ème Partie. Dans la section Référence, chaque commande individuelle possède également son propre schéma.

La ligne directive est dite "dégagée" lorsque seul l'indicateur de mémoire est affiché. Vous ne pouvez commencer une nouvelle commande tant que la ligne directive n'est pas dégagée. En appuyant **CTRL C** vous annulez toute commande et dégagez la ligne directive.

L'**indicateur de mémoire**, sur la droite de la ligne directive, affiche constamment le montant de mémoire disponible.

La **ligne d'édition** est la dernière ligne de la zone d'état. Elle affiche chaque caractère à mesure que vous tapez. Elle affiche également toute donnée "pointée" avec le curseur. Un indicateur d'édition (une petite case blanche) apparaît toujours après l'entrée du dernier caractère valable.

Les caractères qui sont affichés sur la ligne d'édition peuvent être corrigés en les effaçant avec la touche **ESC** (voir ci-après) et en les retapant, si nécessaire. Le programme VisiCalc utilisera également, de temps en temps, cette ligne pour afficher une information qu'il veut vous faire confirmer ou clarifier avant d'exécuter une commande.

## La Fenêtre et le Bordereau

La **fenêtre** VisiCalc est la partie de votre écran délimitée par la marge de colonnes en haut et la marge de rangées sur la gauche. Vous pouvez mettre en vue des zones spécifiques du bordereau en déroulant la fenêtre à l'aide des touches-flèches.

La marge de colonnes divise le bordereau en 63 colonnes, désignées de A à BK. La marge de rangées s'étend le long du côté gauche de l'écran et numérote les rangées du bordereau de 1 à 254.

## Les Positions d'Entrée

L'intersection d'une rangée et d'une colonne forme une **position d'entrée**. Une lettre de colonne suivie d'un numéro de rangée identifie chaque position d'entrée, par exemple, D17. Cette identification est la **coordonnée** de position d'entrée.

## Le Curseur

Chaque fois que vous chargez le programme VisiCalc ou que vous utilisez la commande **ICY** (voir en 3ème Partie la Commande CLEAR (Effacement)), un rectangle de la largeur d'une colonne recouvre la position d'entrée A1. Ce rectangle s'appelle le **curseur** ou parfois l'"index".

Le curseur est utilisé pour identifier les positions d'entrée sur lesquelles des données seront tapées (labels, nombres et formules) et pour identifier la position sur laquelle une commande particulière devra être exécutée.

Le programme VisiCalc affiche la coordonnée courante du curseur sur le côté gauche de la ligne d'entrée jusqu'à ce que la commande soit complétée et que le curseur soit déplacé. Au cours de certaines commandes, cependant, le curseur peut être déplacé à l'aide des touches-flèches (cela s'appelle "**pointer**").

## Déplacement du Curseur

Les deux touches-flèches (← et →) vous permettent de déplacer le curseur sur toute position du bordereau. En appuyant sur la barre d'espacement (symbolisée par (S)), vous pouvez changer la direction du curseur pour un déplacement horizontal, ou vertical. L'indicateur de direction, à l'angle droit de la ligne d'entrée, affiche la direction en vigueur.

Lorsque l'indicateur de direction est réglé sur ↑, la touche ← déplace le curseur vers le haut, et la touche → déplace le curseur vers le bas. Lorsque l'indicateur de direction est réglé sur ←, la touche ← déplace le curseur sur la gauche et la touche → déplace le curseur sur la droite. L'appui d'une touche-flèche fera déplacer le curseur d'une position d'entrée à la fois. Voir en Première Partie, Introduction, "Quelques Remarques Concernant Votre Clavier" pour plus de détails sur les touches-flèches.

Lorsque le curseur est déplacé vers le bord droit ou vers le bord inférieur de la fenêtre (la partie du bordereau visible sur l'écran), le programme VisiCalc suit le curseur en **déroulant** la fenêtre verticalement ou horizontalement sur le bordereau. Le déroulement maintient le curseur toujours en vue. Si vous déroulez le curseur sur l'une des quatre marges du bordereau électronique, le curseur clignotera et l'Apple II émettra un son mat.

Pour sauter directement d'une coordonnée à une autre, vous pouvez utiliser la commande GO TO (>) (Allez à) au lieu de dérouler. Voir en 3ème Partie la Commande GO TO pour plus de détails.

## La Touche de Répétition (REPT)

Pour qu'une touche répète sa fonction, appuyez d'abord la touche **REPT**, puis la touche que vous voulez répéter. En utilisant la touche **REPT** avec ← ou →, vous obtenez un déplacement plus rapide du curseur dans la direction de la flèche, sans l'aide d'autres touches. La fenêtre se déroulera pour répondre au curseur. **REPT** peut être utilisé avec **ESC** pour corriger rapidement des instructions sur la ligne d'édition.

## "Pointage" avec le Curseur

Chaque fois qu'une commande vous permet de taper une formule (voir en Troisième Partie la Commande VALUE ENTRY (Entrée de Valeur)) ou une coordonnée de position d'entrée, vous pouvez rentrer cette coordonnée en la **pointant**.

Vérifiez la ligne directive et la ligne d'édition afin d'être certain que vous avez commencé la commande et que le programme VisiCalc attend que vous rentriez une coordonnée, avant d'appuyer l'une des touches de déplacement du curseur. Ensuite, déplacez le curseur sur la position d'entrée désirée. Au fur et à mesure que vous déplacez le curseur, vous verrez la coordonnée changer sur la ligne

d'édition. Si vous essayez de pointer avec le curseur lorsque cela n'est pas possible, le programme VisiCalc peut terminer la commande et déplacer le curseur sur la position d'entrée suivante.

## Frappe d'Avance (Typeahead)

Il se peut que vous tapiez quelques fois plus rapidement que le programme VisiCalc ne réagit à vos frappes. C'est parce que le programme VisiCalc peut être en train de faire un certain nombre de choses en réaction à la dernière touche que vous avez appuyée; par exemple, il peut être en train d'élargir le bordereau électronique et de recalculer des formules. Le programme VisiCalc possède une caractéristique appelée **typeahead** (frappe d'avance). Typeahead se rappelle les touches que vous avez frappées, quelque soit la vitesse à laquelle vous allez. Le programme VisiCalc vous rattrapera dès qu'il le pourra.

## Correction des Erreurs

Lorsque vous avez des caractères sur la ligne d'édition, vous pouvez, pour les effacer, revenir en arrière en appuyant la touche **ESC** et en tapant ensuite les caractères adéquats. Chaque fois que **ESC** est appuyé, l'indicateur d'édition efface un caractère. Si vous l'appuyez une fois de plus que vous n'avez de caractères sur la ligne d'édition, VisiCalc annulera automatiquement la commande et vous laissera avec une zone d'état vide.

Vous pouvez également modifier les caractères sur la ligne d'édition en utilisant la commande Edit (/E) (Edition). La commande Edit peut être utilisée pour changer des données qui ont déjà été rentrées sur le bordereau VisiCalc. (Voir en 3ème Partie la Commande EDIT).

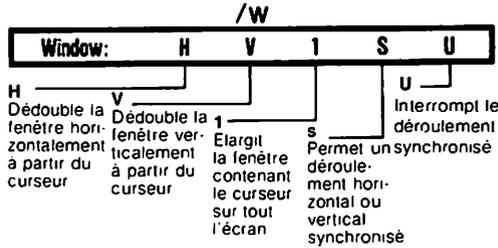
Pour changer le contenu d'une position d'entrée, vous pouvez également déplacer le curseur sur la coordonnée et taper le nouveau contenu. Lorsque vous complétez la commande avec la terminaison appropriée (telle que ®), le contenu précédent est remplacé par le nouveau contenu. Remarquez que la ligne d'entrée continue d'afficher les anciennes données tandis que la ligne d'édition affiche les nouvelles données à mesure que vous les tapez.

Si vous commencez une commande et décidez de ne pas la compléter, appuyez **CTRL C**, en appuyant à la fois **CTRL** et **C**, pour annuler la commande et retourner à une zone d'état vide.

## L'Indicateur de Mémoire

Le nombre sur la droite de la ligne directive est l'**indicateur de mémoire**. Il vous indique la quantité de mémoire disponible à mesure que vous écrivez sur le bordereau. Si vous voyez la lettre **M** affichée à cet endroit, cela signifie que vous avez épuisé toute la mémoire de l'Apple. Voir la discussion relative à la mémoire de l'ordinateur et à la façon dont le programme VisiCalc l'utilise, en Deuxième Partie, Deuxième Leçon, section intitulée "Postscriptum: La Mémoire et le Bordereau Electronique".

### La Commande WINDOW (Fenêtre)



La commande Window (**/W**) partage votre écran verticalement ou horizontalement afin que vous puissiez voir le bordereau simultanément sur deux fenêtres. Ainsi, vous pouvez comparer des rangées ou des colonnes qui sont trop éloignées les unes des autres pour être visibles dans une seule fenêtre. Lorsque vous avez dédoublé votre écran, vous pouvez dérouler une fenêtre indépendamment de l'autre, ou les dérouler ensemble.

La commande Window vous permet également de régler différents formats globaux dans chaque fenêtre, et de regarder la même position d'entrée dans deux formats différents (voir en 3ème Partie la Commande GLOBAL).

### La Commande Fenêtre Horizontale: /WH

**/WH** partage la fenêtre en deux en plaçant une seconde marge de colonnes (A,B,C,D, . . .) exactement au-dessus de la rangée contenant le curseur. Une fois la commande exécutée, le curseur se déplace d'une rangée vers le haut, dans la fenêtre supérieure. Par exemple, si vous tapez **/WH** lorsque le curseur se trouve en position d'entrée A4, la marge horizontale sera *entre* A4 et A3 et le curseur en A3.

Du fait que la commande **/W** place la barre-colonne *entre* deux rangées et du fait qu'elle pousse le curseur vers le haut, elle ne fonctionnera pas si le curseur est positionnée sur la rangée 1 — il n'y a pas "d'entre" et il n'y a pas de place pour le curseur. L'exemple suivant illustre à la fois les commandes Fenêtre horizontale et verticale.

#### Exemple

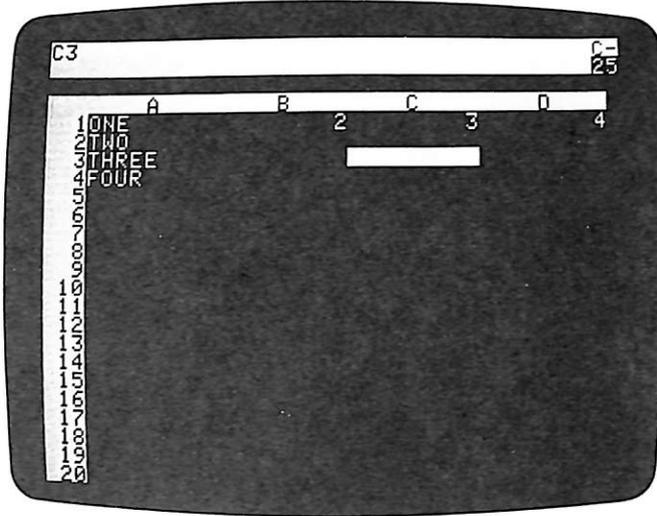
- 1) Frappez **ICY** Cela efface l'écran et positionne le curseur en A1.
- 2) Frappez → **2** → **3** → **4** ®
- 3) Frappez > **A1** ® (S)
- 4) Frappez **ONE** → **TWO** → **THREE** → **FOUR** → (Un, deux, trois, quatre)

La Commande WINDOW  
(Fenêtre)

REFERENCE DE COMMANDE

5) Frappez > **C3** ®

Votre écran devrait ressembler à celui de la photo ci-dessous.



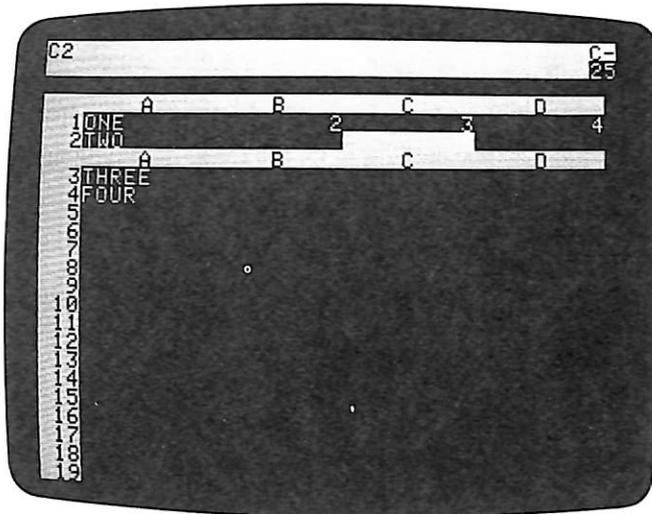
6) Frappez **W**

7) Frappez **H**

ligne directive:

WINDOW: H V 1 S U

Votre écran devrait ressembler à celui de la photo ci-dessous. Remarquez la position du curseur et de la barre horizontale.



Chaque fenêtre affiche maintenant le bordereau individuellement. Le curseur peut être déplacé sur le bordereau dans la fenêtre supérieure. Déplacez le curseur en position A1 pour indexer ONE dans la fenêtre du haut. Appuyez ; pour faire sauter le curseur sur la position d'entrée C3 dans la fenêtre inférieure.

Chaque fois que vous appuyez ; le curseur saute sur la dernière position qu'il occupait dans l'autre fenêtre. Dans le cas présent, cette position était C3. Appuyez ; une fois encore. Le curseur retourne en A1, la dernière position d'entrée qu'il occupait avant de sauter à la fenêtre inférieure.

Toutes les commandes VisiCalc fonctionneront dans les deux fenêtres, et vous pouvez voir les effets sur le bordereau, par l'une ou l'autre fenêtre. Les deux exceptions sont les commandes **IGC** (Colonne Globale) et **IGF** (Format Global), qui ne sont réglées que dans une fenêtre à la fois (voir la Commande GLOBAL).

Sautez dans la fenêtre du bas avec ; et retirez la fenêtre horizontale en tapant **/W1** La fenêtre contenant le curseur occupera alors l'écran entier et affichera le format en vigueur dans cette fenêtre. Une fenêtre horizontale doit être retirée avant qu'une fenêtre verticale ne puisse être instituée et vice versa. La dimension de chaque fenêtre est déterminée par la position du curseur au moment où la commande Window est émise. Si vous désirez faire l'exemple **/WV** tapez **> A1 @** pour remettre l'exemple en vue.

## La Commande Fenêtre Verticale: /WV

**/WV** partage la fenêtre en ajoutant une seconde marge de rangée (1,2,3,4,5 . . .) exactement sur la gauche de la colonne contenant le curseur. Ainsi, si vous positionnez le curseur en B3, la seconde marge de rangée apparaîtra entre A3 et B3 et poussera le curseur dans la fenêtre gauche, en A3.

Lorsque l'écran a été partagé verticalement, les colonnes dans la fenêtre droite peuvent être légèrement plus étroites que celles de la fenêtre de gauche. Il s'agit de faire de la place pour la seconde marge de rangée. En règle générale, le programme VisiCalc rétrécira une fenêtre droite d'un espace si le rétrécissement permet de préserver une colonne sur l'écran.

La fenêtre verticale se comporte comme la fenêtre horizontale décrite ci-dessus. Remarquez que lorsque vous retournez à une seule fenêtre, les réglages de format de la fenêtre dans laquelle se trouve le curseur seront appliqués dans la fenêtre unique. La largeur de colonne de la fenêtre droite, qui a été automatiquement rétrécie, sera également appliquée si le curseur se trouve dans cette fenêtre lorsque la commande **/W1** est émise.

La Commande WINDOW  
(Fenêtre)

## REFERENCE DE COMMANDE

Si l'exemple précédent n'est pas sur votre écran, tapez les étapes 1 à 4 avant de continuer.

**Exemple**

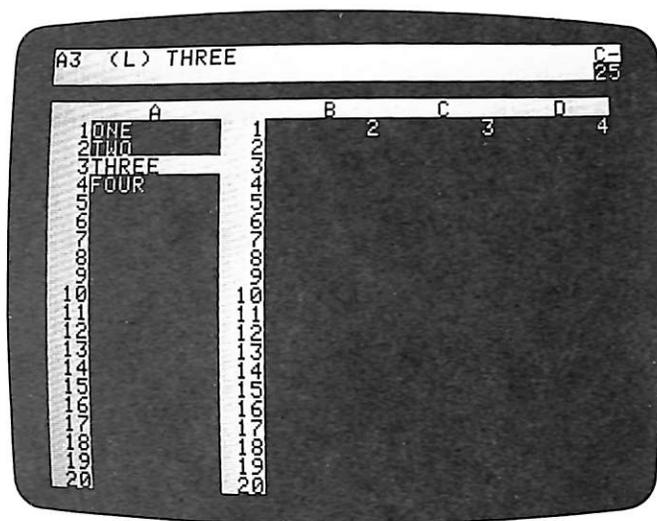
5) Frappez &gt; B3 Ⓜ

6) Frappez /W

7) Frappez V

ligne directive: WINDOW: H V 1 S U

Votre écran devrait ressembler à celui de la photo ci-dessous. Remarquez la position de la marge et du curseur.



La fenêtre verticale peut être particulièrement utile lorsque vous désirez maintenir une colonne d'informations visible dans une fenêtre tandis que vous déroulez l'autre fenêtre pour comparer des colonnes en différents endroits du bordereau.

**La Commande Une Fenêtre: /W1**

**/W1** (Une Fenêtre) affiche la fenêtre (avec ses réglages de format global en vigueur) sur laquelle se trouvait le curseur lorsque vous avez émis la commande. Les réglages de format global sont en vigueur sur tout le bordereau.

**La Commande de Déroulement Synchronisé des Fenêtres: /WS**

**/WS** (Fenêtre synchronisée) synchronise le mouvement horizontal dans les fenêtres horizontales ou le mouvement vertical dans les fenêtres verticales, afin que le déroulement de la fenêtre contenant le curseur puisse également provoquer le déroulement de l'autre fenêtre.

## La Commande de Déroulement Non-Synchronisé des Fenêtres: /WU

**/WU** (Fenêtre non-synchronisée) élimine le déroulement synchronisé. Les trois dernières options de commandes (/W1, /WS et /WU) ne peuvent être utilisées que lorsque /WH ou /WV sont en service.



# APPENDICE A

## USAGE DU DOS 3.3 AVEC LES FICHIERS VISICALC\*

Lorsque le programme VisiCalc stocke les bordereaux sur une disquette, il crée des fichiers de texte en BASIC. Les programmes et commandes DOS de traitement de fichiers de texte en BASIC peuvent être utilisés pour manipuler des fichiers de données VisiCalc. Cet Appendice énumère les fonctions du DOS qui peuvent être utilisées avec les fichiers VisiCalc et les restrictions quant à leur utilisation. Les programmes énumérés sont sur la disquette DOS 3.3 SYSTEM MASTER fournie avec l'Apple II. Sauf limitations mentionnées ci-dessous, les programmes et commandes fonctionnent tels que décrits dans le manuel DOS (*The DOS Manual*).

### LES COMMANDES DOS 3.3

Les commandes DOS: DELETE (Suppression), RENAME (ré-appellation), VERIFY (vérification), et CATALOG (catalogue) peuvent être utilisées avec les fichiers VisiCalc. la commande LOCK (blocage) peut également être utilisée sur un fichier VisiCalc, mais le fichier doit être débloqué (UNLOCK) de nouveau avant que le programme VisiCalc puisse l'exploiter.

### INIT

*The DOS Manual* explique comment initialiser des disquettes neuves en écrivant un programme de salutation et en utilisant le programme INIT. Au cours de l'écriture du programme de salutation, ce programme attribue de l'espace sur la disquette pour le DOS. Les disquette initialisées de cette façon peuvent être utilisées comme disquettes de stockage VisiCalc.

Lorsque le programme VisiCalc initialise des disquettes avec le commande /SI, il n'attribue pas d'espace pour le DOS de façon à offrir plus d'espace de stockage sur les disquettes de données. Si les disquettes sont réservées aux données VisiCalc, l'espace de stockage supplémentaire fourni en initialisant avec /SI est souhaitable. Cependant, si les disquettes doivent être utilisées avec d'autres programmes, en particulier avec le programme MASTER CREATE, les disquettes doivent être initialisées avec le programme DOS INIT.

### MASTER CREATE

Les disquettes initialisées avec la commande /SI ne peuvent être utilisées avec le programme DOS 3.3 MASTER CREATE. Avec le programme MASTER CREATE, si vous placez DOS sur une disquette initialisée avec /SI, tout fichier stocké sur cette disquette sera perdu.

Une disquette initialisée avec le programme BASIC INIT peut être utilisée avec le programme MASTER CREATE, sans perte des fichiers. Si une disquette de stockage VisiCalc doit être utilisée avec le programme MASTER CREATE, assurez-vous qu'elle a été initialisée avec le programme BASIC INIT, et non pas avec /SI. Le programme de salutation INIT (en général, HELLO) sera le premier programme affiché lorsque la commande CATALOG est donnée.

\*DOS – Disk Operating System (Système d'Exploitation de Disques)

**COPY (Reproduction)**

Des copies de réserve de disquettes entières peuvent être obtenues avec le programme COPY décrit dans *The DOS Manual*. La disquette du programme VisiCalc est protégée contre la reproduction et ne peut donc pas être reproduite. Par contre, toutes les disquettes de stockage peuvent et doivent être reproduites, c'est une mesure de protection contre la perte accidentelle de données.

**FID**

Le programme FID, décrit dans *The DOS Manual, Appendix J*, permet de reproduire un seul fichier d'une disquette sur une autre. Ce programme exécute également les commandes DOS (CATALOG, DELETE, LOCK, UNLOCK, et VERIFY) avec les mêmes restrictions énumérées ci-dessus. Il possède aussi une commande spéciale qui vous permet de savoir combien de secteurs sont utilisés et inutilisés sur une disquette.

**MUFFIN**

Le programme MUFFIN vous permet de réécrire des disquettes de données créées avec le programme VisiCalc à 13 secteurs pour leur utilisation avec le programme VisiCalc à 16 secteurs. Pour cela, suivez les instructions données dans *The DOS Manual, Appendix K*. La disquette réceptrice à 16 secteurs peut être initialisée avec le programme BASIC INIT, ou avec la commande VisiCalc /SI.

Dans la conversion de fichiers VisiCalc à 13 secteurs sur des fichiers VisiCalc à 16 secteurs, les seules limitations concernent la taille du bordereau. La version 13 secteurs du programme VisiCalc permet un bordereau d'une taille supérieure à celui utilisé avec la version à 16 secteurs. Avec un Apple de 48K, le bordereau ne peut excéder 18K de mémoire. Avec un Apple de 64K, le bordereau ne peut excéder 34K de mémoire. Si le bordereau à 13 secteurs est supérieur à cela, certaines données devront être supprimées et le bordereau rétréci avant de pouvoir être converti et utilisé par le programme VisiCalc à 16 secteurs.

## APPENDICE B:

### ECHANGE DE FICHIERS

Le format DIF™ est un format de fichier standard qui permet de transférer des données d'un programme à un autre.

- Dans le programme VisiCalc, vous pouvez l'utiliser pour manipuler des sections d'un bordereau et pour transférer des sections d'un bordereau à un autre. Cela vous permet de fusionner des données pour, par exemple, la préparation de rapports financiers annuels. La transposition de données à l'intérieur du programme VisiCalc ne requiert pas d'expérience préalable dans le domaine de l'informatique.
- En dehors du programme VisiCalc, ce format vous permet de conserver des données sur des fichiers de texte qui seront lus par d'autres programmes acceptant le format DIF. Ainsi, un fichier créé par le programme VisiCalc peut être conservé et lu par d'autres programmes acceptant DIF. De même, des fichiers créés par ces autres programmes peuvent être chargés dans le programme VisiCalc. Ces programmes peuvent être écrits (en BASIC, par exemple) de sorte que des données créées par le programme VisiCalc peuvent être intégrées à un plus grand réseau personnel de traitement. Cette dernière utilisation du format DIF est réservée aux programmeurs expérimentés.

Cet Appendice décrit les commandes VisiCalc de stockage et de chargement de fichiers DIF ainsi que l'utilisation de ces fichiers à l'intérieur du programme VisiCalc. L'Appendice B comprend également une description du format DIF et trois exemples de programmes en BASIC permettant la lecture et l'écriture sur un fichier DIF.

Tout renseignement complémentaire relatif au DIF™ peut être obtenu en contactant DIF Clearinghouse. Cette association:

- Coordonne et distribue toute information relative au format DIF.
- Pour tout renseignement sur DIF Clearinghouse, écrire à:

**DIF Clearinghouse**  
**P.O. Box 527**  
**Cambridge, MA 02139**  
**U.S.A.**

DIF™ est une marque déposée de Software Arts, Inc.

## L'Option Save DIF™ - /S#S

L'option Save DIF de la commande Storage (S#S) (Stockage) conserve le bordereau dans le format DIF. Il est recommandé d'ajouter .DIF au nom du fichier pour pouvoir le différencier plus tard des autres fichiers conservés.

L'option VisiCalc DIF conserve et charge un bordereau de deux façons – par rang ou par colonne. Le programme VisiCalc vous demande de spécifier l'orientation désirée en frappant **R** ou **RETURN**, ou **C**. **R** ou **RETURN** conservent les bordereaux par rangs; **C** les conserve par colonnes. Pour conserver un bordereau qui sera rechargé par le programme VisiCalc, spécifiez **R** ou frappez la touche **RETURN**.

Lorsqu'un bordereau est conservé dans le format DIF, les formules qu'il contient sont converties en valeurs numériques. Les répétitions de label sont converties en label initial, sans répétition.

## L'Option Load DIF™ - /S#L

L'Option Load DIF de la commande Storage (S#L) charge dans le format DIF un bordereau conservé sur une disquette. Le fichier peut avoir été conservé par l'option Save DIF de la commande Storage, ou peut avoir été créé par un autre programme.

A l'encontre d'un bordereau stocké sous tout autre format – lequel est chargé sur la position qu'il occupait lors du stockage – le coin supérieur gauche d'un bordereau chargé dans le format DIF correspondra à la position du curseur lorsque la commande Storage est frappée.

Tout comme pour les autres options de la commande Storage, vous pouvez afficher les noms des fichiers stockés sur une disquette en frappant → en réponse à la directive **File to load:** (Fichier à charger).

L'option VisiCalc DIF charge un bordereau de deux façons – par rang ou par colonne. Le programme VisiCalc vous demande de spécifier l'orientation désirée en frappant **R** ou **RETURN**, ou **C**.

## Usage du Format DIF™ avec le Programme VisiCalc

Le format DIF peut être utilisé pour conserver des sections rectangulaires d'un bordereau et pour les recharger sur un autre emplacement du même ou d'un autre bordereau. La position du curseur indique la coordonnée supérieure gauche de la section à conserver. Le programme vous demande de rentrer la coordonnée inférieure droite. Lorsque vous rechargez le fichier, le coin supérieur gauche de la section stockée est placé sur la position soulignée par le curseur.

La conservation de fichiers dans le format DIF convertit toutes les formules en valeurs. Si une section d'un bordereau contient des formules que vous voulez convertir en valeurs, conservez cette section du bordereau dans le format DIF, avec un nouveau nom de fichier, et rechargez le fichier au même endroit sur le bordereau. Toutes les répétitions de label seront converties en label initial, sans répétition.

Le format DIF permet de transposer des rangs et des colonnes. Un bordereau, ou une section de bordereau, peut être conservé dans le format DIF par rang en frappant **R** ou **RETURN**. Lorsque le bordereau est chargé, l'orientation-colonne peut être spécifiée. Les rangs seront alors affichés en colonnes, et les colonnes en rangs. De même, les données peuvent être conservées par colonnes et chargées par rangs.

Par exemple, le fichier

```
A1 B1 C1  
A2 B2 C2  
A3 B3 C3
```

est conservé par rangs dans le format DIF, avec A1 correspondant à la coordonnée supérieure gauche, et C3 correspondant à la coordonnée inférieure droite. Lorsque le fichier est chargé avec le curseur sur A1, l'orientation-colonne est spécifiée. Le résultat est:

```
A1 A2 A3  
B1 B2 B3  
C1 C2 C3
```

## Le Format DIF™

Les informations ci-dessous sont destinées aux programmeurs expérimentés.

Le format DIF stocke un bordereau sous une forme accessible à d'autres programmes que le programme VisiCalc. Pour accommoder la gamme importante de langages dans lesquels un tel programme peut être écrit, quelques techniques simplificatrices sont utilisées:

- L'information relative à la taille du fichier est fournie au début.
- Les enregistrements sont aussi courts que possible.
- Le type de donnée (chaîne ou nombre) de chaque valeur est défini explicitement.
- Chaque chaîne est enregistrée sur une ligne séparée.
- Les chaînes contenant des caractères spéciaux sont mises entre guillemets.
- Le fichier se termine avec un enregistrement explicite End-Of-Data.

La figure B-1, Bordereau Modèle, est incluse pour décrire un format et un programme compatibles avec le format DIF.

Année	1980	1981	1982
Ventes	100	110	121
Coût	80	88	97
Bénéfice	20	22	24

Figure B-1. Bordereau Modèle

Le format DIF stocke le bordereau par tranches; le bordereau peut être coupé horizontalement (par rangs) ou verticalement (par colonnes). Chaque tranche est appelée un "tuple"; chaque tranche dans l'autre axe est appelée un "vector". Dans la Figure B-1, par exemple, si le bordereau est conservé par rangs, le premier 'vector' est **Année 1980 1981 1982** et le premier 'tuple' contient **Année, -** (un tiret), **Ventes, Coût, et Bénéfice**; le bordereau entier est conservé en quatre 'tuples' de cinq valeurs chacun.

Si le bordereau de la Figure B-1 est conservé par colonnes, le premier 'vector' est **Année - Ventes Coût Bénéfice**, et le premier 'tuple' contient **Année 1980 1981 1982**; le bordereau entier est conservé en cinq 'tuples' de quatre valeurs chacun.

Un fichier DIF se compose d'une série d'enregistrements d'en-tête (header) décrivant le fichier, d'un ensemble d'enregistrements de données pour chaque 'tuple', et d'une paire d'enregistrements de fin de données (End-Of-Data)

APPENDICE B

**En-tête (Header)**

L'en-tête est composé de quatre ensembles de trois enregistrements qui donnent l'information relative au fichier entier:

TABLE
0,1
" "
VECTORS
0,V
" "
TUPLES
0,T
" "
DATA
0,0
" "

V est le nombre de 'vectors' dans le fichier

T est le nombre de 'tuples' dans le fichier.

**Enregistrements de Données (Data Records)**

Les enregistrements de données se composent d'une paire d'enregistrements d'ent-tête qui identifient le commencement d'un 'tuple', et d'un paire d'enregistrements pour chaque valeur dans le 'tuple':

-1,0
BOT
T1,N1
string1
T2,N2
string2
T3,N3
string3
.
.
.
Tn,Nn
stringn

Beginning Of Tuple - Début d'enregistrement 'tuple'

Première valeur de 'tuple'

Seconde valeur de 'tuple'

Troisième valeur de 'tuple'

Dernière (Nième) valeur de 'tuple'

## Enregistrements de Fin de Données (End-Of-Data)

L'enregistrement End-Of-Data marque la fin du fichier:

-1,0
EOD

## Programmes Compatibles avec le Format DIF™

Les trois programmes ci-dessous démontrent comment des programmes en BASIC peuvent être écrits et utilisés avec le format DIF. Ces programmes-modèles doivent être entrés tels quels ou élaborés par des programmeurs. Ces programmes exécutent les fonctions suivantes:

- Vident un fichier DIF tel qu'il est stocké, enregistrement par enregistrement.
- Impriment un bordereau à partir d'un fichier DIF.
- Créent un fichier DIF en demandant les entrées du bordereau.

## Vidage d'un Fichier DIF™

Le programme imprime le fichier DIF tel qu'il est stocké, enregistrement par enregistrement. Le programme demande un nom de fichier et des instructions quant à l'impression. Si vous ne frappez pas une option d'impression, le programme affiche le fichier sur l'écran.

```
100 REM *****
110 REM *  INITIALIZATION  *
120 REM *****
130 NUL$ = CHR$(34) + CHR$(34)
140 FALSE = 0
150 TRUE = - 1
160 D$ = CHR$(4): REM CTRL-D
170 SCRN = 0
450 REM
460 REM *****
470 REM *  MAIN ROUTINE  *
480 REM *****
490 REM
500 GOSUB 1000
510 GOSUB 1200
520 GOSUB 1400
530 GOSUB 1600
540 IF HARDCOPY THEN PRINT D$;"PR#0"
550 END
950 REM
960 REM *****
970 REM *  PROMPT FOR ORDERS  *
980 REM *****
990 REM
```

## APPENDICE B

```
1000 HOME
1010 INPUT "FILE NAME : ";FI$
1020 IF RIGHT$(FI$,4) < > ".DIF" THEN FI$ = FI$ + ".DIF"
1030 INPUT "PRINT THE FILE (Y OR N) : ";REPLY$
1040 IF REPLY$ = "Y" THEN HARDCOPY = TRUE
1050 IF NOT HARDCOPY THEN HOME : RETURN
1060 IF HARDCOPY THEN PRINT D$;"PR#1"
1070 PRINT FI$: PRINT : PRINT
1080 RETURN
1150 REM
1160 REM *****
1170 REM * PRINT HEADER *
1180 REM *****
1190 REM
1200 PRINT D$;"OPEN ";FI$
1210 PRINT D$;"READ ";FI$
1220 INPUT TITLE$
1230 INPUT TYPE,NUMBER
1240 INPUT STRN$
1250 PRINT TITLE$: PRINT TYPE;",";NUMBER
1260 IF STRN$ = "" THEN PRINT NUL$: GOTO 1280
1270 PRINT STRN$
1280 IF TITLE$ < > "DATA" THEN 1220
1290 IF NOT HARDCOPY THEN GOSUB 2000
1300 RETURN
1350 REM
1360 REM *****
1370 REM * PRINT DATA RECORDS *
1380 REM *****
1390 REM
1400 INPUT TYPE,NUMBER
1410 INPUT STRN$
1420 IF SCR N > 10 AND NOT HARDCOPY THEN GOSUB 2000
1430 PRINT TYPE;",";NUMBER
1440 IF STRN$ = "" THEN PRINT NUL$: GOTO 1460
1450 PRINT STRN$
1460 IF STRN$ < > "EOD" THEN SCR N = SCR N + 1: GOTO 1400
1470 RETURN
1540 REM
1550 REM *****
1560 REM * END-OF-PROGRAM *
1570 REM * CLEANUP *
1580 REM *****
1590 REM
1600 PRINT D$;"CLOSE ";FI$
1610 RETURN
1950 REM
1960 REM *****
1970 REM * PAUSE *
1980 REM *****
1990 REM
2000 FOR I = 1 TO 2000
2010 NEXT I
2020 SCR N = 0
2030 HOME
2040 RETURN
```

## Impression d'un Bordereau à partir d'un Fichier DIF™

Le programme ci-dessous imprime le bordereau tel qu'il apparaîtrait sur l'écran. Le programme demande le nom du fichier sur lequel le bordereau a été conservé dans le format DIF, la largeur des colonnes à imprimer, et si le bordereau a été conservé par rangs ou par colonnes:

```
60 REM *****
70 REM * INITIALIZATION *
80 REM *****
90 REM
100 DIM WOS(50,50): REM WORKSHEET
110 FALSE = 0
120 TRUE = - 1
130 BYROWS = FALSE
140 DS$ = CHR$(4): REM CTRL-D
450 REM
460 REM *****
470 REM * MAIN ROUTINE *
480 REM *****
490 REM
500 GOSUB 1000
510 GOSUB 1200
520 GOSUB 1400
530 GOSUB 1800
540 IF NOT FILEBAD THEN GOSUB 1600
550 IF HARDCOPY THEN PRINT DS$;"PR#0"
560 END
950 REM
960 REM *****
970 REM * PROMPT FOR ORDERS *
980 REM *****
990 REM
1000 HOME
1010 INPUT "FILE NAME : ";FI$
1020 IF RIGHT$(FI$,4) < > ".DIF" THEN FI$ = FI$ + ".DIF"
1030 INPUT "COLUMN WIDTH : ";CW
1040 INPUT "SAVED BY ROW OR COLUMN (R OR C) : ";REPLY$
1050 IF REPLY$ = "R" THEN BYROWS = TRUE
1060 INPUT "PRINT THE WORKSHEET (Y OR N) : ";REPLY$
1070 IF REPLY$ = "Y" THEN HARDCOPY = TRUE
1080 RETURN
1150 REM
1160 REM *****
1170 REM * READ HEADER *
1180 REM *****
1190 REM
1200 PRINT DS$;"OPEN ";FI$
1210 PRINT DS$;"READ ";FI$
1220 INPUT TITLES$
1230 INPUT TYPE,NUMBER
1240 INPUT STRNG$
1250 IF TITLES$ = "VECTORS" THEN VECTRS = NUMBER
1260 IF TITLES$ = "TUPLES" THEN TUPLES = NUMBER
1270 IF TITLES$ = "DATA" THEN RETURN
1280 GOTO 1220
```

## APPENDICE B

```
1350 REM
1360 REM *****
1370 REM * READ DATA RECORDS *
1380 REM *****
1390 REM
1400 FOR ROW = 1 TO TUPLES
1410 INPUT TYPE,NUMBER
1420 INPUT STRNG$
1430 IF TYPE < > - 1 OR STRNG$ < > "BOT" THEN GOSUB 2000: RETURN
1440 FOR COL = 1 TO VECTRS
1450 INPUT TYPE,NUMBER
1460 INPUT STRNG$
1470 IF TYPE < > 0 AND TYPE < > 1 THEN GOSUB 2000: RETURN
1475 GOSUB 2200
1480 IF BYROWS AND TYPE = 0 THEN WO$(COL,ROW) = NUMBER$: GOTO 1500
1490 IF BYROWS THEN WO$(COL,ROW) = STRNG$
1500 IF NOT BYROWS AND TYPE = 0 THEN WO$(ROW,COL) = NUMBER$: GOTO 1520
1510 IF NOT BYROWS THEN WO$(ROW,COL) = STRNG$
1520 NEXT COL
1530 NEXT ROW
1540 RETURN
1550 REM
1560 REM *****
1570 REM * PRINT WORKSHEET *
1580 REM *****
1590 REM
1600 IF BYROWS THEN WIDTH = TUPLES:DEPTH = VECTRS: GOTO 1620
1610 WIDTH = VECTRS:DEPTH = TUPLES
1620 FOR ROW = 1 TO DEPTH
1630 FOR COL = 1 TO WIDTH
1640 PRINT WO$(ROW,COL);
1650 NEXT COL
1660 PRINT
1670 NEXT ROW
1680 RETURN
1750 REM
1760 REM *****
1770 REM * CLOSE FILE *
1780 REM *****
1790 REM
1800 PRINT D$;"CLOSE ";FI$
1810 IF HARDCOPY THEN PRINT D$;"PR#1"
1820 RETURN
1950 REM
1960 REM *****
1970 REM * ERROR IN FILE *
1980 REM *****
1990 REM
2000 PRINT D$;"CLOSE ";FI$
2010 PRINT
2020 PRINT "ERROR IN FILE ... "
2030 PRINT TAB( 5);"TYPE =";TYPE
2040 PRINT TAB( 5);"NUMBER =";NUMBER
2050 PRINT TAB( 5);"STRING =";STRNG$
2060 FILEBAD = TRUE
2070 RETURN
```

```
2140 REM
2150 REM *****
2160 REM *   OFFSET   *
2170 REM * LABEL & NUMBERS *
2180 REM *****
2190 REM
2200 IF TYPE < > 0 THEN 2300
2210 NUMBER$ = STR$(NUMBER)
2220 IF LEN(NUMBER$) > CW - 1 THEN NUMBER$ = " " + LEFT$(NUMBER$,CW -
1): RETURN
2230 BLANK$ = "           "
2240 BN = CW - LEN(NUMBER$)
2250 NUMBER$ = LEFT$(BLANK$,BN) + NUMBER$
2260 RETURN
2300 IF LEN(STRNG$) > = CW THEN STRNG$ = LEFT$(STRNG$,CW): RETURN
2310 BLANK$ = "           "
2320 EN = CW - LEN(STRNG$)
2330 STRNG$ = STRNG$ + LEFT$(BLANK$,EN)
2340 RETURN
```

## Création d'un Fichier DIF™

Le programme ci-dessous demande les entrées du bordereau (par coordonnées rang-colonne), puis écrit les entrées sur une disquette dans un fichier DIF. Une chaîne ou un nombre (entier ou réel) peuvent être rentrés. Pour rentrer un label commençant par un chiffre, frappez des guillemets (") avant de commencer le label. Pour terminer un rang, tapez **ESC-D RETURN**; pour terminer le bordereau, tapez **ESC-D ESC-D RETURN**.

Le programme suppose que les coordonnées de l'angle inférieur droit du bordereau sont les coordonnées rang-colonne de la position immédiatement à gauche de la position sur laquelle **ESC-D ESC-D** est tapé, pour que le dernier rang soit au moins aussi large que les rangs précédents. Le bordereau est conservé par rangs:

```
60 REM *****
70 REM * INITIALIZATION *
80 REM *****
90 REM
100 ESC$ = CHR$(27) + CHR$(63)
110 LR$ = ESC$: REM LAST IN ROW
120 LS$ = ESC$ + ESC$: REM LAST ON SHEET
130 QUOTE$ = CHR$(34)
140 NUL$ = QUOTE$ + QUOTE$
150 ROW = 1
160 COL = 1
170 FALSE = 0
180 TRUE = - 1
190 DIM WS$(50,50): REM DIM WORKSHEET
200 D$ = CHR$(4): REM CTRL-D
450 REM
460 REM *****
470 REM * MAIN ROUTINE *
480 REM *****
490 REM
```

## APPENDICE B

```

500 GOSUB 1000
510 GOSUB 1200
520 GOSUB 1400
530 GOSUB 2000
540 END
940 REM
950 REM *****
960 REM *   PROMPT   *
970 REM * FOR ORDERS *
980 REM *****
990 REM
1000 HOME
1010 INPUT "WRITE THE FILE (Y OR N): ";REPLY$
1020 IF REPLY$ = "Y" THEN DISKCOPY = TRUE
1030 IF DISKCOPY THEN INPUT "FILE NAME: ";FI$: IF RIGHT$(FI$,4) < >
".DIF" THEN FI$ = FI$ + ".DIF"
1040 RETURN
1140 REM
1150 REM *****
1160 REM *   PROMPT   *
1170 REM * FOR ENTRIES *
1180 REM *****
1190 REM
1200 HOME
1210 WO$(ROW,COL) = ""
1220 PRINT "ROW ";ROW;" , COLUMN "; CHR$(64 + COL);": "
1230 GET REPLY$
1240 IF REPLY$ = CHR$(8) AND LEN(WO$(ROW,COL)) - 1 = 0 THEN PRINT "
": GOTO 1210
1250 IF REPLY$ = CHR$(8) THEN WO$(ROW,COL) = LEFT$(WO$(ROW,COL), LEN
(WO$(ROW,COL)) - 1): PRINT " ";WO$(ROW,COL);: GOTO 1230
1260 IF REPLY$ < > CHR$(13) THEN PRINT REPLY$;:WO$(ROW,COL) = WO$(RO
W,COL) + REPLY$: GOTO 1230
1270 PRINT
1280 IF WO$(ROW,COL) = LS$ THEN WIDTH = COL - 1:DEPTH = ROW: RETURN ~
1290 IF WO$(ROW,COL) = LR$ THEN ROW = ROW + 1:COL = 1: PRINT : GOTO 1210

1300 COL = COL + 1
1310 GOTO 1210
1320 REM
1330 REM *****
1340 REM * WRITE FILE *
1350 REM *****
1360 REM
1370 REM -----
1380 REM   HEADER
1390 REM -----
1400 IF NOT DISKCOPY THEN RETURN
1410 PRINT D$;"OPEN ";FI$
1420 PRINT D$;"DELETE ";FI$
1430 PRINT D$;"OPEN ";FI$
1440 PRINT D$;"WRITE ";FI$
1450 PRINT "TABLE"
1460 PRINT 0;"",";1
1470 PRINT NUL$
1480 PRINT "VECTORS"
1490 PRINT 0;"",";DEPTH

```

```
1500 PRINT NUL$
1510 PRINT "TUPLES"
1520 PRINT 0;",";WDTH
1530 PRINT NUL$
1540 PRINT "DATA"
1550 PRINT 0;",";0
1560 PRINT NUL$
1570 REM -----
1580 REM DATA RECORDS
1590 REM -----
1600 FOR COL = 1 TO WDTI
1610 PRINT - 1;",";0
1620 PRINT "BOT"
1630 FOR ROW = 1 TO DEPTH
1640 IF VAL (WO$(ROW,COL)) < > 0 OR WO$(ROW,COL) = "0" THEN PRINT 0;"
, "; VAL (WO$(ROW,COL)): PRINT "V": GOTO 1680
1650 IF LEFT$(WO$(ROW,COL),1) = QUOTE$ THEN WO$(ROW,COL) = MID$(WO$(
ROW,COL),2)
1660 PRINT 1;",";0
1670 PRINT QUOTE$;WO$(ROW,COL);QUOTE$
1680 NEXT ROW
1690 NEXT COL
1700 REM -----
1710 REM END-OF-DATA
1720 REM -----
1730 PRINT - 1;",";0
1740 PRINT "EOD"
1750 RETURN
1940 REM
1950 REM *****
1960 REM * END OF PROGRAM *
1970 REM * CLEAN UP *
1980 REM *****
1990 REM
2000 PRINT D$;"CLOSE ";FI$
2010 RETURN
```

**A**

- @ symbole 2-10, 2-50, 3-82, 3-89, 3-96
- abandon VisiCalc 3-75
- abréviation 'et' (&) 3-51 à 3-55
- @ ABS (valeur absolue) 2-82, 3-90
- @ ACOS 3-90
- addition 2-10 à 2-14, 2-78, 3-82
- allocation dynamique de mémoire 2-39, 2-40
- @ AND (et) 3-94
- appellation des fichiers de disquette: voir nom de fichier
- Apple 1-4, 1-7
- arguments dans fonctions 2-79 à 2-82, 3-89 à 3-95
- @ ASIN 3-90
- astérisque (\*)
  - graphique 2-83 à 2-89
  - signe de multiplication 2-9, 2-13, 2-78, 3-83
- @ ATAN 3-90
- Autostart ROM (démarrage automatique) 1-8, 2-18
- @ AVERAGE (moyenne) 2-51, 2-80, 3-90
- avortement d'une commande: voir commande

**B**

- /B voir BLANK, Commande (mise à blanc)
- barre oblique (/) 2-13, 2-28, 2-78, 3-82
- bip 1-8, 2-3, 2-6, 3-101
- besoins en matériel 1-4
- BLANK, commande (mise à blanc) 2-11, 2-19, 3-5
- Booléenne, fonction 3-93 à 3-95
- bordereau électronique 1-1, 2-1, 3-100
  - besoins en mémoire 1-4
  - chargement 2-22 à 2-23, 3-69 à 3-71
  - conservation sur disquette: voir conservation
  - contraction 2-40
  - effacement 2-19, 2-74, 3-6
  - impression: voir impression
  - budget, exemple 2-41 à 2-68

**C**

- /C voir CLEAR, commande (effacement)
- calcul des intérêts 2-61 à 2-63
- calculs 2-68 à 2-70, 3-82 à 3-84
- chaîne de mise en page (SETUP string) 3-49 à 3-52
- chargement
  - d'un bordereau depuis disquette 2-22, 2-23, 3-69 à 3-71, 3-78
  - VisiCalc 1-7
- chiffres significatifs 2-77, 3-19, 3-23
- @ CHOOSE (choix) 3-90
- clavier 1-5
- CLEAR, commande (effacement) 2-19, 2-74, 3-6
- colonnes 1-3, 2-1
  - ajustement largeur 2-31 à 2-33, 2-57
  - déplacement 3-41 à 3-44
  - insertion 3-33 à 3-34
  - reproduction 2-46 à 2-49, 2-55 à 2-56, 3-60 à 3-62
  - suppression 2-60, 3-7 à 3-10
- commande 2-28
  - avortement de 2-4, 2-6, 3-99 à 3-100
  - organigramme de structure 3-4 à 3-5
- conservation du bordereau électronique sur disquette 2-15 à 2-17, 2-19, 2-40, 2-49, 2-58 à 2-59, 3-17, 3-72 à 3-74, 3-76 à 3-78
- contraction du bordereau 2-40
- coordonnée 2-1, 2-2, 3-98
  - dans reproduction 2-23 à 2-26, 3-58 à 3-60
  - comme référence de valeur 2-76 à 2-77
- copie de fichier "réserve" 2-19 à 2-20, 2-49

copie des disquettes 2-19 à 2-20  
copie sur papier: voir impression  
correction des fautes de frappe 2-6 à  
2-7, 2-14, 3-11 à 3-13, 3-102  
@ COS 3-90  
@ COUNT (calcul) 2-80, 3-90  
CTRL C 1-5, 2-3, 2-6 à 2-7,  
3-99, 3-102  
CTRL E 2-14, 3-11 à 3-13, 3-102  
curseur 2-2, 3-98, 3-100  
indicateur de direction du, 2-2 à 2-3  
3-5, 3-6, 3-98, 3-101  
touches de déplacement du, 2-2,  
3-82, 3-101  
pointage du, 2-12 à 2-14, 3-101,  
3-102

## D

/D voir DELETE, commande (Sup-  
pression)  
dédoublément de la fenêtre  
effets sur commande globale 2-36  
horizontalement 2-35, 2-67, 3-103  
à 3-105  
verticalement 2-34 à 2-35, 2-56 à  
2-57, 2-67, 3-105 à 3-106  
DELETE, commande (suppression)  
2-59 à 2-61, 2-72, 3-7 à 3-10  
délimiteur 2-16 à 2-17, 3-14 à 3-16,  
3-70 à 3-71  
déplacement' de colonnes 3-41 à  
3-44  
du curseur 2-2 à 2-3, 2-12 à 2-14  
de la fenêtre: voir déroulement  
de rangées 2-63, 3-38 à 3-40  
déroulement  
du journal 2-22, 3-15 à 3-16,  
3-71  
de la fenêtre 1-2, 2-3, 2-34, 2-50,  
3-101  
désynchronisation de fenêtres  
dédoublées: voir fenêtre  
deux points (:) 2-54  
DIF (Format Interchangeable de  
Données) 2-16, 3-14, 3-76 à 3-79  
disquette 1-4, 1-7

initialisation de, 1-9 à 1-12  
sauvegarde de, 2-19, 2-49  
soin et utilisation de, 1-6  
stockage de fichiers sur, 2-15 à  
2-17, 2-19, 2-40, 2-49, 2-58 à  
2-59, 3-17, 3-72 à 3-73, 3-76  
protection contre l'écriture sur,  
1-10  
division 2-13, 2-78, 3-82  
dollars et cents, Format 2-29, 2-52  
à 2-53, 3-18, 3-21

## E

/E voir EDIT, commande (Edition)  
écran  
dédoublément de l': voir dédouble-  
ment de la fenêtre  
VisiCalc 2-1, 3-98 à 3-102  
écriture sur le bordereau électronique  
2-7 à 2-8  
EDIT, commande (Edition) 2-14, 2-45,  
3-11 à 3-13, 3-35, 3-102  
effacement  
bordereau 2-19, 2-74, 3-6  
fichiers de disquette: voir suppres-  
sion des fichiers d'une disquette  
zone 'état 1-5, 2-3, 2-7, 3-99  
ellipse 2-24, 2-79  
entrée en blanc 2-48, 3-58, 3-70, 3-90  
ERROR (Erreur) 2-57 à 2-58, 3-7, 3-9,  
3-27, 3-88  
ERROR: DISK FULL (Erreur: disque  
plein) 3-72  
@ERROR 2-57, 2-79, 3-92 à 3-94  
erreurs  
arithmétiques 3-84  
effacement d', 2-6, 2-14  
@EXP (exponentiel) 2-87, 3-90  
exponentiation 2-78  
expressions 2-77 à 2-78  
égal (=) 3-93

## F

/F voir FORMAT, commande  
@FALSE (faux) 3-93 à 3-94  
fenêtre 2-1, 3-84, 3-100

## INDEX

- dédoublage horizontal de, 2-35, 2-67, 3-103 à 3-105
- dédoublage vertical de, 2-34 à 2-35, 2-56, 2-67, 3-105 à 3-106
- déroulement de, 2-1, 2-35, 2-67, 3-101, 3-106
- désynchronisation de, 2-67, 3-107
- saut entre, 2-34 à 2-36, 2-67, 3-105
- synchronisation de, 2-67, 3-106
- titres dans, 2-56 à 2-57
- une seule, 2-35, 2-59, 2-67, 3-105 à 3-106
- fichiers
  - DIF (Data Interchange Format) 3-14
  - format d'impression de, 3-14, 3-53 à 3-54
  - impression de, 3-53 à 3-54
  - journal des, 3-14
  - suppression de, 2-16, 3-73 à 3-74
- fixation des titres: voir titres
- FORMAT, commande 2-52 à 2-54, 3-17 à 3-23
- format 2-52 à 2-54, 2-74
  - d'impression de fichiers (/PF, /PD) 3-53 à 3-54, 3-76
  - de défaut 2-53, 3-18
  - de graphique 2-83 à 2-86, 3-22
  - dollars et cents 2-29, 2-52 à 2-54, 3-18, 3-21
  - général 2-53, 2-74, 3-17, 3-19
  - global, voir global
  - impression de, 2-19 à 2-20, 3-54 à 3-55
  - indicateur de, 2-54, 3-17, 3-98
  - justifié à droite 2-53, 3-18, 3-21
  - justifié à gauche 2-53, 2-83, 3-18, 3-20
  - local (ou explicite) 2-53, 2-74, 3-18
  - nombres entiers 2-28, 2-31, 2-74 à 3-20
  - reproduction de, 2-54, 3-17
- formatage d'une entrée simple: voir format local
- formatage de l'écran d'affichage: voir global, commande
- formats de fichier: voir fichiers
- fonctions
  - Booléenne 3-93 à 3-95
  - intégrées 2-50 à 2-52, 2-57 à 2-58, 2-88, 2-90, 3-89 à 3-93
  - transcendantes 2-83 à 2-88, 3-90
  - trigonométriques, 3-90
- formules 2-9, 2-12, 2-77 à 2-78, 3-82 à 3-83
- impression des, 2-20, 3-54 à 3-55
- position sur le bordereau des, 2-59 à 2-60
- reproduction de, 2-43 à 2-44
- frappe d'avance 3-102
- G**
  - /G voir GLOBAL, commande
  - gamme
    - dans fonctions 2-50 à 2-52, 2-79 à 2-83, 3-33 à 3-34, 3-89 à 3-90
    - avec REPLICATE (reproduction) 2-23 à 2-27, 2-43
  - gamme d'objectifs (target range)
    - dans MOVE (déplacement) 2-63 à 2-64, 3-38 à 3-44
    - dans REPLICATE (reproduction) 2-23 à 2-24, 2-26, 2-47, 3-58 à 3-60
  - gamme d'origine (source range)
    - dans REPLICATE (reproduction) 2-23, 2-26, 3-58 à 3-60
    - dans MOVE (déplacement) 2-63 à 2-65, 3-38 à 3-44
  - général, format: voir format
  - GLOBAL, commande 2-28, 2-38, 3-23 à 3-29
  - globales, commandes
    - colonnes 2-56, 3-17, 3-23
    - dans fenêtres séparées 2-57, 2-59, 3-29, 3-105
    - dans recalcul manuel ou automatique 2-88 à 2-89, 3-29
    - dans ordre de recalcul 2-68 à 2-69, 3-25 à 3-28
  - GO TO, commande 2-5 à 2-6, 3-30, 3-101

graphique, format 2-53, 2-83 à 2-88,  
3-22  
guillemets (") 2-10, 3-35, 3-49 à 3-51

## I

/I voir INSERT, commande (Insertion)

@IF (si) 3-94

impression

du bordereau 3-45 à 3-55

de formules et formats 2-20, 3-54  
à 3-55

en sections 3-52 à 3-53

imprimante 3-45 à 3-55

conservation sur, 2-19, 3-48 à 3-49

index: voir curseur

indicateur de mémoire 2-2, 2-39,  
3-99, 3-102

indicateur de direction 2-2, 3-6, 3-98,  
3-101

indicateur d'édition 2-5, 2-14, 2-24,  
3-83

indicateur d'ordre de recalcul 2-2,  
2-69, 3-25, 3-87 à 3-88, 3-98

initialisation des disquettes 1-10 à  
1-12,

2-15, 3-74 à 3-75

INSERT, commande (insertion) 2-59 à  
2-61, 2-72, 3-9, 3-31 à 3-34, 3-89

insertion

de colonnes 3-31, 3-33 à 3-34

de rangées 2-59 à 2-61, 3-31 à 3-32

@INT (integer—nombre entier) 2-82,  
3-90, 3-96

inversion de rangées et de colonnes  
3-76 à 3-78

@ISERROR 3-94 à 3-95

@ISNA 3-94 à 3-95

## J

journal, de disquette 2-16

déroulement du, 2-22, 3-15 à 3-16  
3-70

justification à droite 2-53, 2-83, 3-21

justification à gauche 2-53, 2-83,  
3-18 à 3-20

## L

/L voir LABEL, commande

LABEL ENTRY, commande, (Entrée  
de Label) 3-18, 3-35 à 3-37

labels 2-7, 2-9 à 2-11, 3-35 à 3-37,  
3-98

formatage de, voir format

répétition de, 2-43, 3-56 à 3-57

ligne directive 1-10, 2-1, 3-98, 3-99

ligne d'édition 2-2, 2-12, 3-24, 3-98,  
3-100

ligne d'entrée 2-1, 2-8, 3-24, 3-83,  
3-98 à 3-99

liste 2-51, 2-79, 3-90 à 3-91

@LN 2-86, 3-90

local, format: voir format

@LOG10 3-90

logarithme 3-90

@LOOKUP (tableau de consultation)  
2-81 à 2-82, 3-91

Language System™ 1-4, 1-8

## M

M (mémoire épuisée) 2-40, 3-102

/M voir MOVE, Commande  
(Déplacement)

@MAX 2-51, 2-80, 3-90

mémoire 1-3, 2-39 à 2-40, 3-102  
indicateur de, 2-2, 2-39, 3-98,  
3-99

@MIN 2-51, 2-80, 3-90

mise en marche de l'ordinateur 1-4  
à 1-9

moins, signe (tiret) 2-2, 2-10, 2-13,  
2-43, 2-78, 3-56 à 3-57, 3-82, 3-98,  
3-99

MOVE, commande (déplacement)  
2-63 à 2-65, 3-38 à 3-44

## N

@NA (Not Available—Non disponible)  
2-57 à 2-58, 3-92

nom de fichier 2-16, 2-19, 2-22, 2-59,  
3-14 à 3-16, 3-69 à 3-70

suffixes 2-17, 3-15 à 3-16,  
3-70

## INDEX

## nombres

format: voir format

reproduction: voir reproduction

notation scientifique de,: voir

notation scientifique

nombres entiers (integers) 2-28, 2-31,

2-74 à 2-75, 2-83, 3-19 à 3-20

3-23

arrondis 2-75, 3-19, 3-23

@NOT 3-94

notation scientifique 2-76, 3-19,

3-23, 3-82, 3-85

@NPV (Net Present Value—Valeur

Nette Actuelle) 2-81, 3-90

**O**

opérands 2-78

opérateurs 2-78

arithmétiques 2-78, 3-82, 3-84

de comparaison 3-93 à 3-94

@OR (ou) 3-94

ordre de priorité 2-64, 2-78

ordre de recalcul 2-68 à 2-69, 3-25 à

3-28, 3-87 à 3-88

organigramme de structure des com-

mandes 3-4 et 3-5

**P**

/P voir PRINT, commande (Impres-  
sion)

parenthèses 2-78, 3-85, 3-89 à 3-90

@PI 2-87, 3-92

plus, signe (+) 2-10, 2-11, 2-13, 2-78

3-82

point d'exclamation (!), touche 2-2,

2-8, 2-68 à 2-70, 2-89, 3-28, 3-86 à

3-87, 3-98 à 3-99

pointage 2-12 à 2-13, 3-101

point virgule (;) 2-34 à 2-36, 2-67,

3-105

position de carte, numéro 1-8, 1-11,

3-15, 3-70 à 3-71

position d'entrée 3-100

ajustement largeur de, 3-17

formatage de,: voir format, local

pourcentage 2-52, 2-65 à 2-66

précision 2-74 à 2-76, 3-76, 3-84,

3-95

priorité dans les formules 2-64, 2-78

à 2-79, 3-85

PRINT, commande (Impression) 2-72

à 2-73, 3-45 à 3-55

puissances 2-78

**R**

/R voir REPLICATE, commande

RAM 2-39

recalcul 2-9, 2-30 à 2-31

automatique 2-88 à 2-89, 3-29

indicateur d'ordre de, 2-2, 2-69,

3-25, 3-81 à 3-88, 3-98

manuel 2-88 à 2-89, 3-29

ordre de, 2-68 à 2-69, 3-25 à

3-28, 3-87 à 3-88

problèmes de, (avec références

antérieures et circulaires)

2-70 à 2-71, 3-25, 3-68, 3-88

recouvrement 3-69 à 3-70

réévaluation: voir recalcul

référence de valeur 2-59 à 2-60, 2-76

à 2-77, 3-83 à 3-84

avec DELETE (suppression) 2-60,

3-7

avec INSERT (insertion) 2-59

avec MOVE (déplacement) 2-63

avec REPLICATE (reproduction)

3-64 à 3-68

référence circulaire 2-71, 3-68,

3-88

référence antérieure 2-70 à 2-71,

3-25, 3-68, 3-88

relatif, dans la commande REPLICATE

(reproduction) 2-25 à 2-28, 2-44 à

2-48, 2-54, 2-62, 3-64 à 3-67

REPT (touche de répétition) 2-4,

2-36, 2-46, 3-101

REPEATING LABEL (Label: Répétition)

commande, 2-43, 3-56 à 3-57

REPLICATE, commande (Reproduc-

tion) 2-23 à 2-28, 2-38, 2-43 à

2-48, 2-56, 2-66, 3-58 à 3-68

reproduction

d'une colonne 2-46 à 2-49, 2-55 à 2-56, 3-60 à 3-62  
d'une position d'entrée 3-59 à 3-60  
d'une spécification de format 2-54, 3-58, 3-60 à 3-61  
d'une gamme d'entrées 2-26 à 2-28  
d'une rangée 2-55 à 2-56, 3-63 à 3-64  
à travers une rangée 2-23, 2-43 à 2-44  
le long d'une colonne 2-46 à 2-47, 3-60 à 3-61  
de formules 2-23 à 2-28, 2-43 à 2-44  
de labels 2-43  
de nombres 2-43  
de références de valeurs 3-64 à 3-68  
RESET, touche (Repositionnement) 1-8, 2-18  
RETURN, touche (Retour) 1-5, 2-2, 3-35, 3-38, 3-40, 3-82, 3-83, 3-102  
ROM 2-39  
rangées 1-3, 2-1, 3-103  
  suppression de, 2-59, 3-7 à 3-10  
  insertion de, 2-59, 3-31 à 3-33,

## S

/S voir STORAGE, commande  
SETUP string, voir chaîne de mise en page  
SHIFT, touche (majuscule) 1-5, 2-2, 3-82  
@SIN 2-87, 2-88, 3-90  
sortie d'une commande 2-6  
@SQRT (square root—racine carrée) 3-90  
STORAGE, commande (Stockage) 1-11, 2-15 à 2-17, 2-20, 2-40, 2-49, 2-58 à 2-59, 3-17, 3-53 à 3-55, 3-69 à 3-79  
stockage de disquette: voir disquette  
soustraction 2-10, 2-13, 2-78, 3-82  
suffixes

désignation de position et d'unité 2-17, 3-15 à 3-16, 3-70 à 3-74  
.DIF 3-14, 3-76  
.PF 3-14, 3-76  
.VC 2-17, 3-14, 3-15, 3-76  
@SUM (somme) 2-79 à 2-80, 3-89, 3-90  
suppression  
  de colonnes, 2-59, 3-7 à 3-10  
  du contenu d'une entrée: voir BLANK, commande  
  de fichiers d'une disquette, 2-16, 3-73 à 3-74  
  de rangées, 2-59, 3-7  
symbole plus grand que (>) 2-5 à 2-6, 2-36, 2-76, 3-23, 3-30, 3-101  
symbole "non égal à" (<>) 3-93  
symbole numéro (#) 2-10, 2-77, 3-14, 3-76 à 3-78, 3-82, 3-86 à 3-87  
synchronisation de fenêtre dédoublée: voir fenêtre

## T

/T voir TITLES, commande (Titres)  
  @TAN 3-90  
TITLES, commande (Titres) 2-29, 2-38, 2-49 à 2-50, 2-67, 3-23, 3-30, 3-48, 3-80 à 3-81  
titres  
  dans fenêtre dédoublée 2-56 à 2-57  
  défixation de, 2-29, 3-23  
  fixation dans les deux directions 2-29, 2-49 à 2-50, 2-67  
  fixation horizontale de, 2-29, 2-49  
  fixation verticale de, 2-29, 2-49  
tiret, signe (–): voir moins, signe  
touche  
  de répétition automatique 2-4, 2-36, 2-46, 3-101  
  symboles 1-5, 3-101  
touche CTRL 1-5, 3-50  
touche ESC 2-6, 2-14, 2-59, 3-71, 3-62, 3-100  
touche point d'exclamation (!): voir point d'exclamation

## INDEX

touches-flèches, droite, gauche 1-5,  
2-2 à 2-4, 2-7, 2-14, 3-82 à 3-83,  
3-101  
tracé graphique d'une fonction 2-83 à  
2-86  
transcendante, fonction: voir fonction  
transcendante  
trigonométrique, fonction: voir fonc-  
tion trigonométrique  
transposition de rangées et de  
colonnes 3-76 à 3-78  
@TRUE (vrai) 3-93 à 3-94

## U

Unité de disque, 1-4  
de défaut, 3-15  
spécification, 3-14 à 3-16

## V

/V voir VERSION, commande  
VALUE (valeur) 2-7 à 2-11, 2-50 à  
2-52, 2-75, 3-18, 3-22, 3-98  
valeur calculée 2-74 à 2-77, 3-76,  
3-84 à 3-85, 3-95  
VALUE ENTRY, commande (entrée de  
valeur) 2-50 à 2-52, 3-18, 3-82 à  
3-96  
VERSION, commande 2-2, 3-97  
version, numéro de 2-1, 2-2, 3-97  
VisiCalc  
besoins en matériel 1-4  
Carte de Référence 2-38  
disquette du programme 1-4  
écran 2-1, 3-98 à 3-102  
fonctions intégrées 2-50 à 2-52,  
2-57, 2-79 à 2-83, 3-82, 3-89 à  
3-93  
version 2-1, 2-2  
virgule (,) 2-16 à 2-17, 3-15 à 3-16,  
3-70

## W

/W voir WINDOW, commande  
WINDOW, commande (Fenêtre) 2-34  
à 2-38, 2-56 à 2-57, 3-48, 3-103 à  
3-107

## Z

zone d'état 2-1, 3-83, 3-98 à 3-100

INDEX DE CARACTERES  
SPECIFIQUES

(en ordre croissant, selon le code  
ASCII)

! indicateur de direction 2-2, 3-98,  
3-101  
! calcul 2-8, 2-68 à 2-69, 2-78,  
2-89, 3-28, 3-86 à 3-87  
> allez à 2-5 à 2-6, 3-30, 3-101  
> plus grand que 2-36, 2-76, 3-85  
" 2-10, 3-35, 3-49 à 3-50  
# stockage DIF 2-16, 3-14, 3-76 à  
3-79  
# fixation d'une valeur 2-10, 2-77,  
3-82, 3-86 à 3-87  
( 2-10, 3-82  
) 2-50  
; 2-34 à 2-36, 2-67, 3-105  
@ 2-10, 2-50, 3-82, 3-89 à 3-93  
. 2-24 à 2-25, 2-70, 3-82  
/ division 2-13, 2-78, 3-82  
/ mode de commande 2-28  
\* multiplication 2-9, 2-10, 2-13,  
2-78,  
3-82  
\* graphique 2-83 à 2-86  
\* chargement 2-22, 3-70  
+ addition 2-10, 2-11, 2-13, 2-78,  
3-82  
, 2-16 à 2-17, 3-15 à 3-16, 3-70  
- soustraction 2-10, 2-13, 2-78,  
3-82  
- indicateur de direction 2-2, 3-98,  
3-101  
- répétition de label 2-43, 3-56 à  
3-57  
: 2-54  
^ 2-78, 3-50 à 3-51, 3-82  
© 1-5







**VISICORP™**  
PERSONAL SOFTWARE™

2895 Zanker Road  
San Jose, California 95134  
Telephone 408/946-9000

French  
Apple II and II Plus  
VisiCalc®  
11926-2210 2/83