

LISTE DES PRIX

	PRIX HT
10,23	
15,67	
23,57	
23,18	
13,56	
14,25	
12,56	
10,22	
16,89	
13,64	
14,54	
16,78	
14,33	
15,34	

Comment: Blanc Calcul Révisé Edite Format Guide Insère Li  
 Non Options protégé Quitte Recopie Sortie Fci User Xster  
 Choisissez une option ou appuyez le caractère de commande ? 100; Libr



LISTE DES PRIX

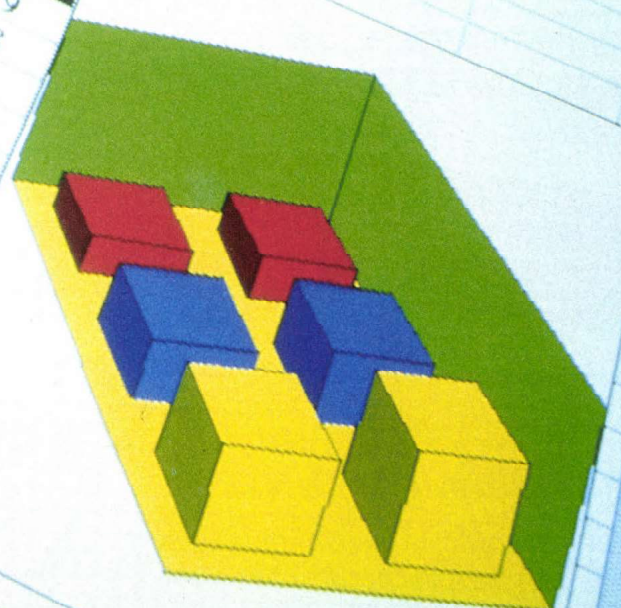
	PRIX HT
10,23	
15,67	
23,57	
23,18	
13,56	
14,25	
12,56	
10,22	
16,89	
13,64	
14,54	
16,78	
14,33	
15,34	

MOYENNE

DE PRIX  
 HT  
 PRIX TTC

Recopie Déplace Transfert Impression Graphe Outils Statut, Page  
 Détruit, Colonne, RAZ, Filtrés, Fenêtre, Statut, Page

		PRIX HT	PRIX TTC
1		10,23	12,13
2		15,67	18,58
3		23,57	27,95
4	POMME	23,18	27,49
5	POIRE	13,56	16,08
6	ABRICOT	14,25	16,90
7	ORANGE	12,56	14,90
8	MANDARINE	10,22	12,12
9	BANANE	16,89	20,03
10	RAISIN	13,64	16,18
11	PECHE	14,54	17,24
12	CERISE	16,78	19,90
13	KIWI	14,33	17,00
14	MANGUE	15,34	18,19
15	TOMATE		
16	PIMENT		
17	MOYENNE		



# 10 ANS DE TABLEUR

*Grands classiques et nouveaux géants*

Le tableur a dix ans. C'est à l'orée des années 80, en effet, que Dan Bricklin concrétise son idée de génie : un outil d'analyse financière permettant de manipuler de grands tableaux de nombres. Le logiciel s'appelle Visicalc, fonctionne en mode texte sur un Apple II doté de 32 Ko de mémoire et pose les fondations du genre. Depuis, des noms prestigieux se sont disputé les faveurs des utilisateurs. Multiplan, 1-2-3, Excel, sont les produits phares de cette décennie prodigieuse. Aujourd'hui, le tableur est incontestablement le logiciel-roi de la micro-informatique. Il sait générer de véritables applications, interroger des bases de données éloignées en langage SQL, réaliser des présentations graphiques impeccables, résoudre des problèmes très complexes d'analyse financière, traiter des modèles scientifiques, faire de la gestion, de la comptabilité, du traitement de texte, de la gestion de fichiers. Tous ne peuvent tout faire : en s'enrichissant, le tableur se spécialise. Selon que l'on privilégie la présentation ou l'analyse, la simplicité d'emploi ou la puissance de traitement, les applications de gestion ou scientifiques, tel produit sera plus adapté que tel autre. Coïncidence et signe des temps, l'actualité permet à la fois de se tourner vers le passé et de parler des tableurs au futur : Excel OS/2 de Microsoft, 1-2-3/G de Lotus et Quattro Pro de Borland dessinent le visage des prochains standards. Une chose est certaine : dans dix ans, il y aura encore des tableurs.

**L**E 17 OCTOBRE 1979, LA TOUTE PREMIÈRE version de Visicalc est mise sur le marché, au prix de 99 dollars. Ce logiciel, complètement nouveau, ne ressemble à rien de connu. Feuille de calcul électronique, tableau électronique, calque ou même « calc »... il faut trois ans de périphrases discutables avant que le mot « spreadsheet » (feuille déployée) ne s'impose définitivement.

Le premier tableur est tout d'abord disponible sur Apple II. Avant la fin de l'année 1980, il est adapté sur les micro-ordinateurs les plus populaires de l'époque que sont le Pet de Commodore, le Model 1 de Tandy et l'Atari

400. Le succès de Visicalc est immédiat et, compte tenu du nombre de machines vendues à l'époque, fulgurant. Le cap des 100 000 copies est atteint en mai 1981, le chiffre de 500 000 dépassé en février 1983.

Difficile de comprendre à quel point, en 1979, l'arrivée de Visicalc est un choc. Bien entendu, des passionnés possèdent déjà un micro-ordinateur mais leur principale activité consiste à programmer en Basic des logiciels bourrés d'erreurs et parfaitement inutiles. Dans l'entreprise, certains audacieux commencent à envisager le remplacement des énormes machines de traitement de texte

par un micro-ordinateur connecté à une imprimante. Pour certains, le micro-ordinateur apparaît comme un jouet pédagogique, pour d'autres, comme un outil rudimentaire. Mais la programmation en Basic et le traitement de texte ne sont pas nouveaux.

Au contraire, pour la première fois, Visicalc permet de faire quelque chose d'impossible sur un gros ordinateur. Cette révolution n'est pas à mettre seulement sur le compte du génie des deux créateurs, Daniel Bricklin et Robert Frankston. Bien des programmeurs ont eu l'intuition, avant eux, de la feuille de calcul électronique. Comme le montre notre témoignage exclusif qui révèle que quelques Français ont été vraiment bien près, avec AG Calc, de créer le premier tableur du monde, au début de 1979 (page 72) !

Mais il faut bien en être conscient, quel que soit son aspect prophétique, AG Calc ne pouvait pas devenir un tableur au sens strict du terme. Parce qu'à l'époque, on accède aux ordinateurs « en temps réel », au moyen de terminaux reliés à l'ordinateur central par une liaison très lente, entre 110 et 2 400 bauds,

soit 10 à 200 caractères par secondes. Pour afficher en entier un écran de 2 000 caractères, il faut plusieurs secondes dans le meilleur des cas. Souvent plus d'une minute. Tous les logiciels « en temps réel » de l'époque fonctionnent donc « en mode ligne ». Ce que l'on retrouve par exemple avec le système d'exploitation MS-DOS. En fait, il est rigoureusement impossible de faire sur un terminal une feuille de calcul plus grande que l'écran et dans laquelle on peut se déplacer librement. Car cette opération demande l'affichage immédiat de l'écran tout entier à chaque déplacement. Pour faire un vrai tableur, il faut obligatoirement disposer d'un micro-ordinateur où le contenu de la mémoire est affichable sans délai sur l'écran.

### Trois idées fortes...

Que le tableau puisse être plus grand que l'écran est le premier coup de génie de Daniel Bricklin et Robert Frankston. Ce n'est pas le seul. Pour inventer le tableur, il a fallu impérativement avoir en même temps trois idées

qui ne sont pas évidentes. Tout d'abord, inventer la notion de grille de calcul. Ensuite, penser à lier à chacune des cellules une formule unique permettant le calcul de sa valeur. En pratique, cela veut dire que le tableau contient tout ce qui lui est nécessaire faut pour se calculer « lui-même ». Enfin, il faut profiter de la présence du microprocesseur pour lancer immédiatement le calcul.

### ... et Visicalc naît

Visicalc n'est pas seulement le premier des tableurs. C'est aussi un extraordinaire produit en soi. A partir des intuitions de base, tout le génie de ses créateurs fut d'être parvenu à créer du premier coup un produit directement utilisable. Ainsi, dès la toute première version, il est possible d'insérer ou de déplacer des lignes et des colonnes sans remettre en cause la logique du tableau : les formules s'adaptent immédiatement. Il est aussi prévu la copie de parties du tableau, en précisant pour chaque variable si la transposition automatique de la formule devait se faire en ré-

## DAN BRICKLIN *Comment tout a commencé*

**L**E 31 MAI 1985, DANS L'INDIFFÉRENCE, se vendait le dernier exemplaire de Visicalc. Pour beaucoup, ce programme est à l'origine de la révolution de l'informatique personnelle. Pourtant, il n'aura pas vécu plus de cinq ans. Après l'avoir racheté, Lotus en arrêta immédiatement la vente pour laisser la voie libre à son logiciel 1-2-3. Dan Bricklin, l'un de ses deux concepteurs, est aujourd'hui directeur de Software Garden, une petite société créée en 1985. Il nous explique ici la naissance de Visicalc. Bob Frankston, son ancien partenaire, est, quant à lui, devenu « Chief Scientist » chez Lotus.

### **SVM : Comment vous est venue l'idée de faire un tableur ?**

**Dan Bricklin :** Nous n'avons pas utilisé immédiatement le terme de tableur. Il s'est imposé par la suite. À Harvard, lorsque je devais faire des calculs, je faisais des programmes en Basic sur le système DEC PDP 8 que je connaissais bien pour avoir travaillé chez Digital. Mes programmes d'alors n'allaient pas assez vite. Ils étaient trop longs à mettre au point et souvent bogués. Voilà pourquoi j'ai voulu faire un traitement de texte adapté aux calculs financiers. Mon projet initial allait bien au-delà de ce qui a vu le jour. Je voulais pouvoir poser la main sur une calculatrice - d'où le nom de Visible Calculator - qui possédait une boule en bas pour pouvoir déplacer le curseur et disposer les chiffres à l'écran. Le premier prototype, écrit en Basic, fut conçu en 1978. J'ai commencé à le faire évoluer sur la machine de l'école qui n'avait ni souris ni boule. Il a donc fallu que je trouve un système d'adressage pour indiquer à mes chiffres la place qu'ils devaient occuper. C'est ainsi que j'ai pensé

au système des lignes et des colonnes. Bob Frankston est entré dans le projet à peu près à cette époque.

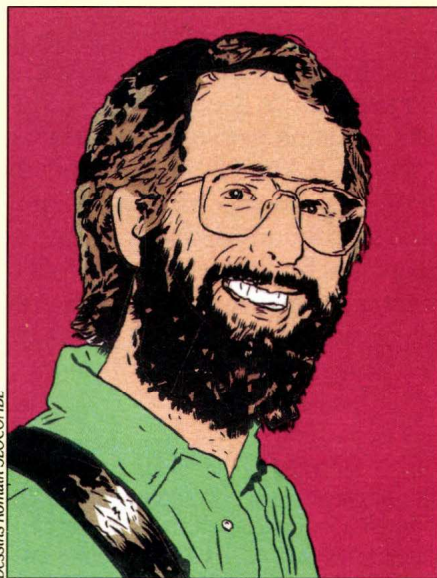
### **Comment avez-vous travaillé ? Qui décidait d'introduire ou pas telle ou telle fonctionnalité dans le logiciel ?**

Mon premier travail fut de définir l'interface. C'est au cours des nombreuses discussions que j'ai eues à Harvard que cer-

voir manipuler les données aussi facilement que possible sans perdre en rapidité. Parallèlement, Bob Frankston faisait la programmation en Assembleur. Il nous fallait tout faire rentrer dans un minimum de place. Des choix s'imposaient. Nous avons, par exemple, sacrifié le graphique - prévu dans un autre logiciel, Visiplot - pour nous consacrer uniquement à l'analyse de données financières. C'est Bob qui a réalisé la structure interne du programme pendant que je me consacrais à la conception.

### **Le rapide succès de Visicalc était-il dû à ses possibilités spécifiques ou bien à des aspects commerciaux ?**

Le succès du produit est dû à une combinaison des deux. Au départ, beaucoup de gens ne voyaient pas l'intérêt de ce produit. À l'université de Harvard, le professeur de Finances nous a totalement découragés sous prétexte que personne n'allait acheter un micro-ordinateur pour faire des prévisions et qu'il existait déjà bien des modèles d'analyse financière. Mais ceux qui tentaient péniblement de faire des calculs de gestion sur des machines en temps partagé ont vite compris tout le bénéfice qu'ils pouvaient en tirer. À la fois en temps, en coût et en variétés d'utilisation. Ils en ont rapidement compris les principaux mécanismes. Juste le temps d'apprendre quelques manipulations du clavier et ils surent l'utiliser correctement. Fonctionnellement, nous avions conçu ce produit comme un langage destiné aux gens qui faisaient de la finance. Toute personne familière avec la manipulation des données financières pouvait ainsi devenir un programmeur sans vraiment en être conscient, pour peu qu'elle apprenne les quelques manipulations nécessaires.



Dessins Romain SLOCOMBE

taines idées sur la manipulation des cellules me sont venues. J'ai fait un prototype de l'interface en Basic en utilisant d'abord une manette de jeu, puis les deux flèches de l'Apple II pour déplacer le curseur. Ensuite, j'ai dessiné la structure du programme. Mes deux principaux soucis étaient de réaliser une structure très concise et compacte - la mémoire de l'Apple II était de 16 Ko - pour pou-



Grille, cellules, formules de calcul... tout est déjà dans Visicalc ! Que faire de mieux ?

férence absolue ou relative. Il existe des fonctions prédéfinies. L'utilisateur a la possibilité de changer la largeur des colonnes, de choisir le format d'affichage du tableau tout entier ou de chaque cellule, de changer le sens du calcul, de lancer le calcul après chaque modification ou en différé. Enfin, Visicalc signale les erreurs dans les formules ou les références non satisfaites. Il permet même l'utilisation de références circulaires, ouvrant la voie au calcul itératif des tableaux.

## Une fin prématurée

Ajoutons que dès l'origine, ses auteurs ont voulu ajouter une représentation graphique des chiffres et une aide en ligne. Seule la taille de la mémoire disponible les a obligés à abandonner ces deux caractéristiques. Plus tard, un programme additionnel, Stretchcalc, ajoutera à Visicalc les graphiques, le tri et les macro-instructions.

Devant un tel festival, pourquoi l'histoire de Visicalc fut-elle si brève ? Il faut probablement chercher des raisons commerciales et tech-

Photos Thierry MORIN

### Mais les utilisateurs de tableurs ne sont pas devenus des programmeurs...

Bien sûr que si ! Chaque personne qui écrit sa feuille de calcul est un programmeur. Seulement, il utilise un langage adapté à son problème, dont il devine parfaitement le fonctionnement.

La métaphore est très claire à travers l'histoire favorite de Bob Frankston. « Dans les années trente, une compagnie téléphonique prévoyait une telle augmentation du nombre de téléphones que tout le monde, aux Etats-Unis, devait être, en 1950, employé des PTT. En 1950, tout le monde a ri en disant qu'elle s'était trompée. Elle avait pourtant raison ! Car la technologie a permis à chacun de devenir opérateur en mettant un cadran sur chaque combiné ».

### Aviez-vous de la concurrence à cette époque ?

Nos seuls concurrents du moment étaient ceux qui faisaient des calculs sur le dos d'une enveloppe. Les gens étaient vraiment prêts à utiliser Visicalc. En revanche, il y avait à cette époque plusieurs projets dans les laboratoires. Nous avions très peur qu'une société comme Texas Instruments sorte un produit identique sur son nouveau micro-ordinateur.

Apple et Atari l'avaient bien vu. Nous travaillions alors d'arrache-pied sur un prototype Atari déguisé en Cromenco car ils le voulaient très vite. La version Apple II était bien avancée parce que c'est la première machine dont j'ai disposé, prêtée par Dan Fylstra qui allait devenir notre éditeur au sein de la société Personal Software. C'était au cours de l'hiver 1978. La société Software Arts, qui possédait les droits de ce qui allait devenir Visicalc, a été créée le 2 janvier 1979. Le logiciel sortait au cours de l'automne suivant.

### Lorsque le produit a commencé à se vendre, avez-vous eu l'impression d'avoir réalisé l'un des futurs standards du marché ?

Nous savions que les gens pourraient faire beaucoup de choses avec notre produit. Mais nous n'avions pas vraiment conscience qu'il possédait déjà toutes les fonctionnalités de base de ce qui allait devenir les tableurs. On espérait simplement que ça allait être un grand produit. D'août à décembre 1980, nous l'avons adapté sur le ZX 80 de Sinclair, le Pet de Commodore, le TRS 80 de Tandy. Nous avons terminé la version pour Atari, et Hewlett Packard en a fait une adaptation en achetant la licence. En 18 mois, 100 000 copies furent vendues. Mi-1981, IBM arriva dans la micro-informatique. Il a fallu adapter Visicalc au 8088 parce qu'IBM le voulait. Le produit fut montré sur la machine dès son introduction, en octobre. Nous en avons ensuite vendu beaucoup sur IBM PC. Mais nous ne lui avons pas ajouté beaucoup de fonctionnalités parce qu'il fallait à chaque fois refaire la documentation. Bob avait écrit le format DIF comme devant être un standard. Et nous pensions à une nouvelle version appelée Visicalc Advanced Version.

### À cette époque, vous avez commencé à rencontrer des problèmes avec votre éditeur, Personal Software, qui avait changé son nom en Visicorp.

Effectivement, nous n'étions pas toujours d'accord. Nous devions adapter Visicalc à toutes les machines qu'ils désiraient et en même temps, ils nous reprochaient de ne pas assez améliorer le produit. Je pense que ce sont des rapports fréquents entre un concepteur et son éditeur. Un jour, fin 1983, ils ont décidé de nous faire un procès. Aujourd'hui, cette histoire est terminée et Software Arts a été revendue à Lotus.

### En octobre 1982, Mitch Kapor introduit Lotus 1-2-3. Très rapidement, ce logiciel connaît un grand succès sur IBM PC. Comment avez-vous réagi pour essayer de maintenir Visicalc ?

Je ne tiens pas trop à parler de cette période car certains éléments sont encore du ressort de la justice, indépendamment des litiges que nous avons eus avec Visicorp. Je peux dire que nous avons été très impressionnés lorsque nous avons vu 1-2-3. Nous étions assez contraints par les accords qui nous liaient à IBM et Personal Software. Ils ne nous permettaient pas de sortir une nouvelle version pour IBM PC tout de suite. Nous étions en train de préparer une version avancée de Visicalc - dont Mitch Kapor fut beta testeur - durant l'été 1982... - mais elle est sortie sur l'Apple III... Inutile de vous dire ce qui s'est passé par la suite ! La machine fut un échec et la version avancée est passée inaperçue. Pendant ce temps, Lotus 1-2-3 décollait tranquillement sur IBM PC. Je pense que cela aurait été totalement différent s'il n'y avait eu qu'une seule société pour concevoir et vendre Visicalc.

### Quelles sont, pour vous, les principales évolutions en matière de tableur depuis Visicalc ?

Les produits ont une plus belle apparence et les sorties ont été largement améliorées. De nombreuses fonctions automatiques ont été ajoutées. La possibilité de gérer des bases de données est apparue. Bien sûr, les tableurs d'aujourd'hui comportent des graphiques de bonne qualité, plus faciles à manipuler. Ils ont aussi des fonctions d'aide très utiles. Quelques fonctionnalités, difficiles à comprendre sur Visicalc, ont été reprises et transformées parce que j'avais donné la priorité à la facilité d'utilisation et non pas à la facilité d'apprentissage.

Propos recueillis par Tim PARKER

niques dans cet échec. En choisissant l'Apple II, puis l'Apple III, comme machine de référence, Visicalc n'a pas été en mesure de s'imposer dans les deux systèmes d'exploitation qui vont rendre professionnelle la micro-informatique. A savoir CP/M et MS-DOS. La fin de l'histoire est plus triste. Frappé de plein fouet par l'arrivée de concurrents plus opportunistes et déstabilisé par un procès entre Software Arts, la société des créateurs du logiciel, et Visicorp, le distributeur, Visicalc sera finalement racheté par Lotus qui s'empressera d'annoncer son arrêt. Le 31 mai 1985, la 750 000<sup>e</sup> et dernière copie de ce pionnier est vendue.

### La concurrence arrive

Dès le courant de l'année 1980, des concurrents de Visicalc sont apparus. Ainsi Supercalc, de la société Sorcim, est le premier tableur fonctionnant sous le système d'exploitation CP/M. Reprenant pratiquement toutes les fonctions de son modèle, il apporte en plus la possibilité de fixer la largeur de chaque colonne de manière indépendante. Supercalc est distribué gratuitement avec le

1				2				3							
				LISTE DES PRIX											
								PRIX HT				PRIX TTC			
2															
3															
4															
5															
6					POMME				10,23				12,13		
7					POIRE				15,67				18,58		
8					ABRICOT				23,57				27,95		
9					ORANGE				23,18				27,49		
10					MANDARINE				13,56				16,08		
11					BANANE				14,25				16,90		
12					RAISIN				12,56				14,90		
13					PECHE				10,22				12,12		
14					CERISE				16,89				20,03		
15					KIWI				13,64				16,18		
16					MANGUE				14,54				17,24		
17					TOMATE				16,78				19,90		
18					PIMENT				14,33				17,00		
19															
20					MOYENNE				15,34				18,19		
21															

COMMANDE: Alpha Blanc Calcul Détruit Edite Format Guide Insère Lit\_Ecrit Mouv.  
 Non Options Protège Quitte Recopie Sortie Tri Vers Xterne ZoneFenêtre  
 Choisissez une option ou frappez le caractère de commande  
 L4C1 ? 100% Libre Multiplan: RABMP

Multiplan s'impose comme une référence grâce à son lien entre feuilles et son calcul itératif.

## JOSEPH BLONDEL *Comment j'ai failli inventer*

L'HISTOIRE SE PASSE À LA FIN DE l'année 1978, chez Rhodafin, une filiale du Crédit Chimique. La vocation de l'entreprise est le financement de projets industriels à l'étranger. Le besoin d'un outil général de calcul pour établir et modifier rapidement des propositions de crédit est clairement formulé par les financiers, utilisateurs de l'informatique. Reste à concevoir et à réaliser un tel outil. C'est là que j'interviens comme informaticien maison. Voici un extrait de la notice d'utilisation de mon programme mis au point au début de l'année 1979, nommé AG-Calc, ce qui signifie Application générale de calcul : « un tableau de nombres est un ensemble de valeurs disposées sous la forme de rangées et de colonnes. Afin de pouvoir repérer facilement une valeur, on a donné les noms de série et de composante respectivement à une colonne et à une ligne du tableau. On parlera indifféremment de tableau ou matrice de calcul, celle-ci étant définie par son nombre de séries et son nombre de composantes. À partir de l'analyse d'un problème, le but d'AGCalc est de créer un tableau comportant un certain nombre de séries sur lesquelles on pourra effectuer des opérations algébriques quelconques... »

Incontestablement, il s'agit là de la définition du tableur. Il ne me restait plus qu'à écrire, en quelques mois et sur le mini-ordinateur HP 1000 de la maison, les quelques milliers de lignes de Fortran qui donnèrent naissance à l'Application générale de calcul. Moi, Joseph Blondel, modeste informaticien, j'avais gravé dans l'oxyde de fer ce que l'histoire reconnaîtrait bientôt - je m'en persuadai plus tard - comme le premier tableur



de l'humanité. Pourtant, et je dus m'y résigner bientôt, malgré mon inénarrable talent de programmeur et la justesse des idées dont j'étais le depositaire, il y avait autant de différence entre mon tableur et LE tableur qu'entre la maîtrise des outils de calcul différentiels et la découverte de Neptune par Le Verrier. Cette différence, pour une part, devait s'appeler le micro-ordinateur.

En 1978, le mini-calculateur HP 1000 de Hewlett-Packard est une machine grosse comme le plus gros des réfrigérateurs familiaux. Il faut obligatoirement lui adjoindre un dérouleur de bande de la même taille et au minimum un clavier écran et une imprimante rapide pour conduire et exploiter l'engin. Le tout exigeait une salle climatisée

et un opérateur à demeure. Mon HP 1000 disposait de deux fois 64 Ko de mémoire, de deux disques de 20 Mo et gérait plus d'une dizaine de terminaux. La moindre miette de mémoire et la moindre seconde de conversation avec un terminal étaient alors le plus précieux des biens. Il fallait gérer une économie de pénurie : économie de variables dans les programmes, économie d'un vrai dialogue avec l'ordinateur.

### Un travail pesant

Pas question donc de s'étaler sur toute la mémoire disponible, de rafraîchir l'écran à tout instant et d'utiliser du graphisme. En pratique, ceci donnait lieu à des questions du genre : « tapez le nombre de séries et de composantes du tableau » ou encore « voulez-vous afficher tout le tableau ? ». Pas question non plus, du fait que bon nombre de terminaux ne savaient converser que sur le mode « questions-réponses », de pouvoir travailler directement à l'écran sur les cases du tableau. Chaque valeur, chaque formule, chaque nom de lignes ou de colonnes était réclamé par l'ordinateur. Une modification quelconque du tableau passait par l'affichage d'un menu auquel on répondait selon les usages de l'époque par un chiffre : 1 pour modifier toute une colonne, 2 pour modifier toute une ligne, 3 pour modifier un terme, etc. L'affichage d'une partie du tableau pouvait se faire à l'écran, pour simple vérification, mais l'exploitation des résultats se faisait généralement sur papier.

Aujourd'hui, on dirait d'AGCalc qu'il était orienté vers le calcul financier par sa capacité à faire des calculs sur des colonnes de

tout premier des ordinateurs transportables : l'Osborne/1. Plus tard, Sorcim est racheté par Computer Associates. Supercalc continue sa carrière, jusqu'à la version actuelle, Supercalc 5.

## Multiplan débarque

La même année, Multiplan fait son apparition, lui aussi destiné au système d'exploitation CP/M. Écrit par Charles Simonyi, le programmeur vedette de Microsoft, il s'imposera rapidement comme le tableur de référence de l'époque. Il permet le lien entre plusieurs feuilles de calcul et le calcul itératif. Il ne possède pas de module graphique interne. Cette tâche est dévolue à Chart, un produit compagnon. Dès 1983, Multiplan accompagne l'introduction de l'IBM PC en France, cette fois sous MS-DOS et en français.

L'année suivante, en 1984, avec l'apparition du Macintosh, Multiplan fait une démonstration éblouissante des possibilités d'une interface graphique moderne et de la souris. D'un seul geste, il est possible de déplacer une partie de tableau, d'insérer une ligne ou une colonne, de rectifier la largeur d'une co-

lonne. Sur IBM PC, Multiplan continue une brillante carrière européenne et japonaise, avec Multiplan 2 en 1985, puis Multiplan 3 en 1987. Cette version permet le travail sur plusieurs fichiers simultanés et la consolidation entre tableaux. Quel que soit le succès en France des différentes versions de Multiplan, il faut bien être conscient que c'est un produit complètement passé de mode aux Etats-Unis. Et même si Multiplan 4 voit le jour dans notre pays, l'avenir paraît bien compromis : la concurrence de 1-2-3 de Lotus et d'Excel de

pour le voir commencer à se rapprocher de Multiplan. Il est difficile de comprendre à quel point Lotus 1-2-3 est, aux Etats-Unis, un élément indispensable de reconnaissance sociale. Face au Visicalc des bricoleurs sur Apple II, face au Multiplan, produit déjà ancien fonctionnant sous CP/M, Lotus profite du prodigieux décollage des ventes de l'IBM PC. Au point même de faire des défauts initiaux de cette machine des arguments de vente.

Ainsi, l'IBM PC original ne permet pas d'afficher des graphiques sur son écran mono-

## le tableur...

nombres dont chacun des termes représentait souvent une mensualité de remboursement. Cette orientation, disons plutôt cette inclination, rendait difficiles des opérations verticales simples mais favorisait l'automatisation de fonctions de remplissage ou de décalage. Par la nature même du dialogue à l'écran, qui se devait d'être réduit à une simple expression, l'une des idées essentielles du tableur, à savoir l'association dans une même case d'une valeur et de la formule qui lui donne naissance, ne pouvait germer.

À contrario, l'indépendance des valeurs et des calculs permettait de programmer des modèles prêts à l'emploi. Ou encore d'appliquer une série de calculs différents à un même ensemble de valeurs. Une façon simple de transmettre aux autres l'élaboration d'un modèle qui n'a pas d'équivalent dans les vrais tableurs.

## Un ordinateur à soi

Mon tableur préhistorique comportait bien d'autres bonnes idées dont j'aurais mauvaise grâce à réclamer la paternité. Patrimoine de l'humanité d'alors, il fallait que ces idées se fondent dans le concept d'un ordinateur tout à soi, dont toute la mémoire et toute la capacité de transaction seraient entièrement disponibles. Un ordinateur tout entier pour un seul écran, pour un seul clavier, pour un seul programme, pour une seule personne pour que, d'un coup de génie, naisse enfin le spreadsheet : la feuille déployée !

Joseph BLONDEL

	A	B	C
	LISTE DES PRIX		
		PRIX HT	PRIX TTC
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			
115			
116			
117			
118			
119			
120			
121			
122			
123			
124			
125			
126			
127			
128			
129			
130			
131			
132			
133			
134			
135			
136			
137			
138			
139			
140			
141			
142			
143			
144			
145			
146			
147			
148			
149			
150			
151			
152			
153			
154			
155			
156			
157			
158			
159			
160			
161			
162			
163			
164			
165			
166			
167			
168			
169			
170			
171			
172			
173			
174			
175			
176			
177			
178			
179			
180			
181			
182			
183			
184			
185			
186			
187			
188			
189			
190			
191			
192			
193			
194			
195			
196			
197			
198			
199			
200			
201			
202			
203			
204			
205			
206			
207			
208			
209			
210			
211			
212			
213			
214			
215			
216			
217			
218			
219			
220			
221			
222			
223			
224			
225			
226			
227			
228			
229			
230			
231			
232			
233			
234			
235			
236			
237			
238			
239			
240			
241			
242			
243			
244			
245			
246			
247			
248			
249			
250			
251			
252			
253			
254			
255			
256			
257			
258			
259			
260			
261			
262			
263			
264			
265			
266			
267			
268			
269			
270			
271			
272			
273			
274			
275			
276			
277			
278			
279			
280			
281			
282			
283			
284			
285			
286			
287			
288			
289			
290			
291			
292			
293			
294			
295			
296			
297			
298			
299			
300			

Astuce de Lotus : réunir dans 1-2-3 tableur, gestionnaire de fichiers et module graphique.

Microsoft le condamne inéluctablement à brève échéance.

Le 25 octobre 1982, Lotus lance 1-2-3 pour IBM PC et compatibles. Comme son nom l'indique, Lotus réunit dans un seul logiciel un tableur, un gestionnaire de fichiers et un logiciel graphique. A regarder de plus près la version originale, le produit est plus modeste qu'il n'y paraît. Le tableur est techniquement irréprochable, en introduisant en particulier la notion de calcul des cellules par ordre naturel. La prétendue gestion de base de données est très modeste. Tout au plus une gestion de liste limitée à la taille mémoire de l'ordinateur. La partie graphique, d'une mise en œuvre laborieuse, est complètement séparée du tableau de chiffres. La grande force de Lotus est bien entendu de réunir les trois modules dans un même produit et de couvrir, par là même, la quasi-totalité des besoins des cadres américains.

Le formidable succès de Lotus 1-2-3 - qui est resté pendant plus de 200 semaines numéro un des ventes aux Etats-Unis - doit aussi être recherché dans un sens prodigieux du marketing de l'entreprise. En France, handicapé par l'impossibilité de traduire la version 1, Lotus s'est fait distancer par Multiplan. Il faut attendre la sortie en français de Lotus 1-2-3 version 2, en novembre 1985,

chrome. Qu'à cela ne tienne, une société minuscule, Hercules, propose la carte d'adaptation et voilà les graphiques de Lotus avec une définition de 720 par 348 points, formidable pour l'époque. Très rapidement, les gros utilisateurs de 1-2-3 se heurtent à la barrière fatidique des 640 Ko du système d'exploitation MS-DOS. Autre coup de génie, Lotus, Intel et Microsoft se mettent d'accord pour proposer une solution technique qui pulvérise cet obstacle et permet enfin de construire des tableaux énormes : la carte Above Board et la norme LIM-EMS sont nées.

## 1-2-3 dédoublé

S'endormant sur ses lauriers, Lotus oublie de prendre la mesure des besoins nouveaux des utilisateurs, en termes d'ergonomie et de présentation. Heureusement, de nombreuses sociétés mettent leur savoir-faire au service du produit vedette, en multipliant les logiciels complémentaires (Add-in), dont le plus remarquable est Impress, de la société française Aleph 2. Signe d'impuissance, Lotus éclate son produit vedette en deux Lotus 1-2-3. La version 2.2 offre une nette amélioration de l'ergonomie alors que la version 3 permet enfin l'utilisation simultanée de plusieurs tableaux et de fichiers extérieurs. Bien

entendu, les utilisateurs veulent les deux, et tout le monde est déçu. Selon Lotus, l'avenir est dans les gros systèmes connectés à des micro-ordinateurs. Pour être totalement convaincante, cette option passe par une commercialisation rapide des versions correspondantes (Vax, Unix, IBM) et de Lotus 1-2-3 G sous OS/2 Presentation Manager, présenté ici en avant-première.

## Excel s'impose

Comprenant les possibilités d'une interface intuitive, Microsoft ne s'en est pas tenu au succès de Multiplan. En 1985, Excel sur le Macintosh propose de travailler sur plusieurs fichiers et plusieurs graphiques simultanément. Mieux, Excel généralise de façon définitive la notion de macro-instruction par l'enregistrement automatique des gestes de l'utilisateur. Excel, malgré la concurrence d'un bon logiciel intégré qu'est Jazz de Lotus, se retrouve rapidement en position de monopole sur le Macintosh. Puis Microsoft démontre enfin les possibilités de Windows et de Presentation Manager en proposant Excel pour IBM PC, fin 1986, et Excel sous OS/2 fin 1989. Ainsi, Microsoft reste le seul à proposer un même produit sous les trois systèmes d'exploitation : Mac, MS-DOS et OS/2.

Face aux poids lourds, les concurrents doivent obligatoirement chercher de nouvelles voies. Les innovations dans ce domaine viennent bien entendu du monde Macintosh. Wingz, d'Informix, et Full Impact, d'Ashton-Tate, ouvrent la voie des tableurs permettant la mise en page. La notion même de tableur finit par se banaliser complètement et se dissoudre dans d'autres logiciels. On peut voir dans Ragtime 3, de Macvonk, et dans Trapèze, d'Access Technologies, ce que peut être un tableur véritablement intégré dans un lo-

	PRIX HT	PRIX TTC
FOMME	10,23	12,13
POIRE	15,67	18,58
ABRICOT	23,57	27,95
ORANGE	23,18	27,49
MANDARINE	13,56	16,08
BANANE	14,25	16,90
RAISIN	12,56	14,90
PECHE	10,22	12,12
CERISE	16,89	20,03
KIWI	13,64	16,18
MANQUE	14,54	17,24
TOMATE	16,78	19,90
PIMENT	14,33	17,00
MOYENNE	15,34	18,19

Avec Wingz, la mise en page fait une entrée en force dans les tableurs.

giciel de présentation. De même le logiciel Works, de Microsoft, offre toutes les possibilités de relations entre tableur, traitement de texte et base de données. Demain, Quatrième Dimension d'ACI permettra de considérer, grâce à un logiciel additionnel, un tableau de chiffres comme une simple zone de fichier. Ainsi, la notion de tableur, inventée il y a dix ans par deux génies, a encore un bel avenir devant elle.

Seymour DINNEMATIN  
Suite du dossier page 76

# PHILIPPE CAMPOS

## Comment j'ai utilisé les tableurs



utilisateurs dans les entreprises furent les contrôleurs de gestion et les analystes financiers · ajoute Philippe Campos. Avec le tableur, ils ont acquis une autonomie par rapport aux services informatiques. Mais surtout, ils trouvèrent en Visicalc un outil leur permettant de réaliser des simulations. Ils purent répondre facilement à la question "Que se passe-t-il si ?" L'organe créant la fonction, on a alors réalisé des choses absolument inimaginables avant ! ·

Pour Philippe Campos, le tableur a été · l'outil qui a permis de convaincre que le micro-ordinateur n'était pas uniquement un modèle réduit de gros ordinateur. · Mais la multiplication des micro-ordinateurs a aussi créé une certaine confusion dans la circulation des informations au sein d'une entreprise. · Les petits fichiers se sont multipliés, souvent redondants avec les systèmes centraux, fait-il remarquer. Et cette redondance a quelquefois été malsaine car source de divergence. ·

**P**OUR PHILIPPE CAMPOS. AUJOURD'HUI consultant en informatique, le tableur a représenté une véritable révolution dans le monde de l'informatique. · C'est grâce à lui que le micro-ordinateur est réellement devenu un outil de travail, se souvient-il. Avant, chacun avait son garage ! · À l'image de Steve Jobs et Steve Wozniack, les deux fondateurs d'Apple. Et il sait de quoi il parle, lui qui, après une maîtrise de Sciences économiques et une de Lettres, a démarré sa vie professionnelle en 1979 comme informaticien sur gros systèmes. · J'ai été attiré par les micro-ordinateurs dès le début des années 80, précise-t-il. Mais à l'époque, ce n'était qu'un jouet, qu'un passe-temps pour dingues du bidouillage. Personne n'en faisait encore son métier. · Pour un informaticien de métier, un micro-ordinateur n'était alors qu'une · vulgaire · calculatrice...

Il faudra attendre l'arrivée de Visicalc pour que cet ordre des choses soit complètement bouleversé. · Au début, je n'ai pas compris exactement à quoi cela pouvait servir, se rappelle Philippe Campos. Car, comme tout informaticien, je ne travaillais qu'en assembleur ou en langage de troisième génération. · Mais très vite, il en comprendra tout l'intérêt. · Grâce ce nouveau logiciel, enfin le micro-ordinateur devenait un véritable outil professionnel, poursuit-il. Chacun devenait son propre concepteur et son propre développeur. Un même individu pouvait concevoir et développer un outil à sa main. ·

Visicalc arrivait à point nommé. Les demandes des utilisateurs devenaient telles, dans les grosses et moyennes structures, qu'elles saturaient la capacité d'absorption des services informatiques. Impossible, pour la plupart des informaticiens, de répondre aux petites études. · Les premiers

De Visicalc, Philippe Campos est passé à Multiplan. · C'était l'époque où on achetait d'abord le logiciel et ensuite le micro-ordinateur pour le faire fonctionner, raconte-t-il avec malice. Ce qui a fait les beaux jours de l'IBM PC... · Paradoxalement, il ne considère pas qu'il y ait eu un saut qualitatif important. · Dans Visicalc, il y avait déjà tout, affirme-t-il. Les tableurs qui sont apparus ensuite n'ont fait qu'améliorer l'ergonomie du logiciel. Il faudra attendre Excel avec l'utilisation de la souris et du "couper-copier-coller" pour faire réellement un bond en avant. · Pour lui, ce fut une révolution dans le système d'exploitation plus que dans le tableur lui-même. Cette · professionnalisation · du tableur est liée à la prise en compte par les entreprises de l'importance grandissante de la micro-informatique.

## Un concept parfait

Maintenant qu'il est consultant, Philippe Campos tient compte des desideratas de ses clients, mais surtout de leur environnement actuel pour leur conseiller un tableur. · Rien ne sert de vouloir imposer tel logiciel que l'on considère comme le meilleur s'il ne s'intègre pas naturellement dans le contexte de l'entreprise ·, explique-t-il. Il a quand même rejeté les logiciels intégrés comme Framework ou Symphony car · le choix est impossible, il faut tout prendre. En voulant tout intégrer au départ, on en arrive à une "philosophie de bazar" ·. Il a également écarté Open Access qui travaille · à l'envers · en répondant à la question · Que faut-il faire pour que ? ·. Et il reste persuadé que Visicalc est toujours d'actualité. Du moins dans son concept...

Patrick GLÉMAS

# Ouverture d'un Show-Room

# MAINE INFORMATIQUE

## 80386 SX

- 0 wait state.
- **4 MEGA RAM** extensible à 8 Mo sur carte mère.
- Supporte la norme LIM 4.0 EMS (driver fourni).
- 2 ports série, 1 port parallèle.
- 1 floppy 1,2 Mo.
- Slots d'extention.
- Support coproscesseur 80387.
- Clavier 102 touches.
- DR DOS 3.41 + traitement de texte "First Word Plus" + souris + tapis (manuel en Français).
- Contrôleur de disques durs et floppy.

DISQUE DUR 40 Mo

### HERCULES Monochrome

carte + moniteur 17 300 HT

### VGA Couleur

carte + moniteur 20 900 HT

## 386 - 20 Mhz

- 0 wait state.
- **4 MEGA RAM** extensible à 16 Mo sur carte mère.
- Supporte la norme LIM 4.0 EMS (driver fourni).
- 2 ports série, 1 port parallèle.
- 1 floppy 1,2 Mo.
- Slots d'extention.
- Support coproscesseur 287/387.
- Clavier 102 touches.
- DR DOS 3.41 + traitement de texte "First Word Plus" + souris + tapis (manuel en Français).
- Contrôleur de disques durs et floppy.

DISQUE DUR 40 Mo

### VGA Monochrome

carte + moniteur 20 900 HT

### VGA Couleur

carte + moniteur 22 900 HT

## 386 - 25 Mhz

- 0 wait state.
- **4 MEGA RAM** extensible à 16 Mo sur carte mère.
- Supporte la norme LIM 4.0 EMS (driver fourni).
- 2 ports série, 1 port parallèle.
- 1 floppy 1,2 Mo, cache memory 32K.
- Slots d'extention.
- Support coproscesseur 80387.
- Clavier 102 touches.
- DR DOS 3.41 + traitement de texte "First Word Plus" + logiciel de PAO "Finesse" + souris + tapis (manuel en Français).
- Contrôleur de disques durs et floppy.

DISQUE DUR 40 Mo

### VGA Monochrome

carte + moniteur 29 900 HT

### VGA Couleur

carte + moniteur 32 900 HT

## 80286 - 12 Mhz

- 0 wait state.
- **2 MEGA RAM** extensible à 4 Mo sur carte mère.
- Supporte la norme LIM 4.0 EMS (driver fourni).
- 2 ports série, 1 port parallèle.
- 1 floppy 1,2 Mo.
- Slots d'extention.
- Support coproscesseur 80287.
- Clavier 102 touches.
- DR DOS 3.41 + traitement de texte "First Word Plus" + souris + tapis (manuel en Français).
- Contrôleur de disques durs et floppy.

DISQUE DUR 40 Mo

### HERCULES Monochrome

carte + moniteur 12 900 HT

### VGA Couleur

carte + moniteur 16 400 HT

## 286 - 16 Mhz

- 0 wait state.
- **2 MEGA RAM** extensible à 4 Mo sur carte mère.
- Supporte la norme LIM 4.0 EMS (driver fourni).
- 2 ports série, 1 port parallèle.
- 1 floppy 1,2 Mo.
- Slots d'extention.
- Support coproscesseur 80287.
- Clavier 102 touches.
- DR DOS 3.41 + traitement de texte "First Word Plus" + souris + tapis (manuel en Français).
- Contrôleur de disques durs et floppy.

DISQUE DUR 40 Mo

### HERCULES Monochrome

carte + moniteur 13 900 HT

### VGA Couleur

carte + moniteur 17 400 HT

## PORTABLE 80286 - 12 Mhz

- **4 Mo** de mémoire.
- DR DOS 3.41 + "F W P" + souris + tapis (manuel en Français).

DISQUE DUR 40 Mo

24 500 HT

## NOUVEAU

### PC INTERLINK

micro-réseau pour interconnexion de PC/AT (de 2 et plus) + imprimante 2800 HT

**FASMATH 83D87** Le coproscesseur 4 fois plus rapide  
20 Mo 4860 HT 25 Mo 6048 HT 33 Mo 7992 HT

## SUPER PROMO !!

**LASERJET série II - HEWLETT-PACKARD**  
avec 4 Mo mémoire 23 900 HT

**LASER LPB 8 II - CANON**  
avec 4 Mo mémoire 23 900 HT

**BARRETTES EXTENSION 1 Mo (SIM ou SIP)**  
Tous types PC/AT (100 Ns à 70 Ns) 990 HT

OPTION 80 Mo Pour tous modèles + 2 900 HT

### LIVRAISON

5 À 10 JOURS

### GARANTIE

1 AN SUR SITE,  
PIECES ET MAIN D'ŒUVRE

### ADRESSES

**MAINE INFORMATIQUE**  
118, AVENUE DU MAINE 75014 PARIS  
TEL. 42.79.94.27 - FAX 42.79.94.09

**ESPACE MAINE INFORMATIQUE LILLE**  
72, RUE DE PARIS - LILLE  
TEL. 20.42.09.09

### BON DE COMMANDE

#### ADRESSE DE FACTURATION

Société / Nom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Téléphone \_\_\_\_\_

#### ADRESSE DE LIVRAISON (si différente)

Société / Nom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Téléphone \_\_\_\_\_

#### SIGNATURE / DATE / CACHET

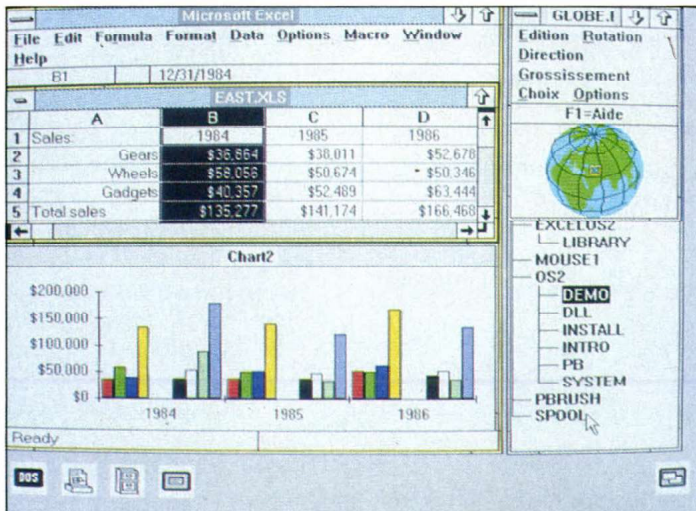
Modèle	Qté	Prix unitaire H.T.	Prix total H.T.
Prix total H.T.			
TVA 18,60%			
TOTAL T.T.C.			

Vous devez joindre ou faire suivre un chèque du montant TTC de la commande, à l'ordre de **MAINE INFORMATIQUE**

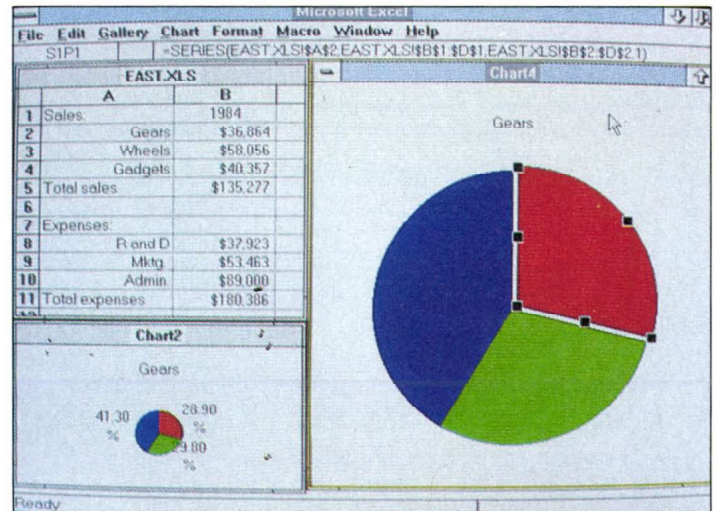


# EXCEL POUR OS/2

Microsoft montre le bon exemple



Premier tableur graphique en environnement multitâche, Excel OS/2 reste très proche de la version Windows.



Le module graphique donne le choix entre 44 types de représentation, mais toujours pas de troisième dimension !

Excel, premier tableur sous OS/2 utilisant les possibilités de l'interface graphique Presentation Manager, est enfin disponible. Fort logiquement, Microsoft devance ses concurrents, en montrant enfin à l'œuvre son système d'exploitation. Même si le logiciel lui-même n'est pas très différent des versions qui existent déjà sous Windows et sur le Macintosh, il marque une date importante dans l'histoire du tableur et d'OS/2.

**L**ENTEMENT, TRÈS LENTEMENT, LE système d'exploitation OS/2 prend sa vitesse de croisière. Les grands logiciels tournant sous le système MSDOS sont en cours d'adaptation. Avec Excel, Microsoft met ses bons conseils en application. De manière plus conjoncturelle, l'éditeur devance ses concurrents en les obligeant à dévoiler plus tôt que prévu leurs intentions. On connaît déjà la réponse de Lotus qui montre, à titre de démonstration, 1-2-3 G. Informix Software, plus discret, serait sur le point de révéler son adaptation de Wingz.

La version OS/2 d'Excel ressemble beaucoup à celles déjà disponibles, comme la version 2.1 sous système Windows et la toute récente 2.2 pour le Macintosh. Il faut vraiment y regarder de très près pour voir une différence. Mais même si le logiciel était absolument identique, le simple fait qu'il soit sous le système OS/2 Presentation Manager lui donne déjà une palette de possibilités supplémentaires. Ainsi, comme le système d'exploitation OS/2 est multitâche, le travail sur le tableur s'effectuera pendant qu'un fichier s'imprime ou qu'une base de données effectue une recherche complexe. Sans parler de toute la normalisation de l'environnement graphique.

Excel sous OS/2 tire parti de la possibilité pour un programme d'en lancer un autre. Par exemple, quand on appelle la fonction d'aide, la fenêtre qui s'ouvre est en fait une applica-

tion séparée. Elle bénéficie de toutes les propriétés classiques, comme la possibilité de changer la taille de la fenêtre. Dans ce cas, le texte de l'aide se remet en forme automatiquement. Comme tout programme, il est possible de fermer une fenêtre qui se transforme en icône au bas de l'écran.

La principale qualité d'Excel est son ergonomie. Sa prise en main est d'une simplicité remarquable. Pour faire des choses simples, Excel est certainement le tableur le plus adapté. Toute son ergonomie repose sur les principes qui ont fait le succès du Macintosh. Bien entendu, pour profiter de ses qualités, il faut faire l'effort de se servir de la souris.

Excel est aussi un logiciel très complet. C'est tout d'abord un tableur permettant d'ouvrir plusieurs tableaux en même temps. Il accepte de travailler sur plusieurs feuilles à la fois, en donnant dans une formule une ré-

► Pour IBM PC-AT, PS/2 et compatibles avec le système d'exploitation OS/2 version 1.1, dotés d'au moins 2.5 Mo de mémoire vive (4 Mo recommandés) et d'un disque dur. La souris est pratiquement obligatoire. Distribué par Microsoft. Prix : 4 990 F HT.

## LOGICIEL TESTÉ :

Version américaine du commerce. Documentation en anglais : trois volumes de 1 200 pages au total. Version française disponible en janvier 1990.

férence à une cellule ou un groupe de cellules d'un autre tableau. Comme tout tableur moderne, Excel offre d'excellentes possibilités de présentation, avec le réglage de la hauteur des lignes et de la largeur des colonnes. Une ligne ou une colonne peuvent être rendues invisibles. Tous les types de caractères et tous les enrichissements sont possibles.

Excel attache à chaque cellule une fenêtre d'information. Dans cette fenêtre, tous les renseignements concernant la cellule sont affichables : sa position, sa formule, sa valeur actuelle, son format d'affichage, sa protection, ses noms, les cellules dont elle dépend en amont et en aval et, enfin, une note d'explications en texte libre.

Le logiciel dispose de 44 types de graphiques. Curieusement, il n'existe pas de graphique en trois dimensions. Les graphiques prennent place dans des fenêtres séparées. On peut extraire autant de graphiques que l'on veut d'une même feuille de calcul. Un graphique peut être mélangé à des séries de chiffres venant de plusieurs feuilles. Bien entendu, toute modification dans une feuille se répercute dans les graphiques associés.

Excel possède un remarquable mode de création de macro-instructions. Il suffit d'ouvrir un tableau de type « macro » pour lancer un mode d'enregistrement automatique de toutes les opérations réalisées. Ensuite, il suffit d'attribuer un nom à cette suite d'opérations et elle s'exécute automatiquement par une simple combinaison de touches. La macro peut aussi être éditée.

Bien que le terme de base de données soit un peu abusif pour un tableur limité à la taille de la mémoire vive, Excel possède des propriétés intéressantes de manipulation de données. Il existe en particulier un mode de présentation en masque de saisie, chaque ligne

# QUATTRO PRO

*Borland réplique à Lotus*

Sans être absolument comparable aux deux versions les plus récentes de 1-2-3, Quattro Pro relève le défi que Lotus n'a pas su tenir : présenter un logiciel complet, ergonomique et multifeuille, fonctionnant sur tous les micro-ordinateurs IBM PC ou compatibles, y compris les plus modestes. Produit ambitieux, Quattro Pro séduira les plus exigeants.

**B**ORLAND EST UN TOUT NOUVEAU venu dans le domaine du tableur. Le marché semblait pourtant complètement verrouillé, et depuis longtemps, par les deux poids lourds que sont Lotus et Microsoft. Lancé à la fin de l'année 1987, Quattro, son premier tableur, fait une jolie percée aux États-Unis avec 100 000 copies vendues en trois mois. Après avoir racheté Surpass Software Systems, dont le tableur Surpass incluait des fenêtres multiples et le lien entre feuilles de calcul, Borland vient de sortir aux États-Unis Quattro Pro. Autant la première version était de prétention modeste, autant Quattro Pro est un produit ambitieux.

Il faut savoir que le marché américain du tableur est entièrement dominé par Lotus, d'une manière qu'il est difficile d'imaginer dans notre pays, resté largement fidèle à Multiplan. Actuellement, Lotus y propose deux produits. Le premier, 1-2-3 version 2.2, tourne sur tous les ordinateurs équipés du système d'exploitation MS-DOS ayant au minimum une mémoire de 512 Ko. Le second, la version 3, exige au contraire une machine construite autour du processeur Intel 80286 au moins, avec 1 Mo de mémoire pour fonctionner sous MS-DOS et 3 Mo de mémoire indispensables pour travailler sous OS/2. En pra-

tique, cette dichotomie est très gênante pour l'utilisateur de base qui peut se retrouver, par la force des choses, avec deux versions différentes de Lotus pour peu qu'il se serve d'un ordinateur modeste chez lui et d'un ordinateur puissant au bureau. Devant cette critique, Lotus explique qu'il est impossible de réunir dans un seul produit les fonctionnalités des deux logiciels.

En toute simplicité, Borland relève le gant. Et prouve le contraire avec Quattro Pro. Ce logiciel présente pratiquement les fonctions des deux versions de Lotus réunies, tout en fonctionnant sur un micro-ordinateur de base, à processeur Intel 8088 et 512 Ko de mémoire. Un tel tour de force est rendu possible par l'emploi d'une technique de programmation propre à Borland et nommée VROOMM (Virtual Real-time Object-Oriented

du tableau est alors considérée comme un enregistrement de fichier. Ce masque autorise aussi des recherches sur critères. A la suite d'une telle recherche, les lignes du tableau qui répondent à ces critères sont directement accessibles par touche de déplacement. C'est là un moyen très efficace pour faire des mises à jour sélectives dans un très grand tableau.

La principale nouveauté qu'apporte Excel sous OS/2 est l'opération de consolidation. En fait, cette nouvelle fonction est surtout destinée aux utilisateurs d'un tableur sous un système d'exploitation multitâche comme OS/2. On peut, en effet, imaginer des analystes financiers devant comparer des résultats de différents services. En apparence, la simple possibilité de faire un lien entre feuilles dans une formule suffit pour faire une consolidation. En pratique, ce n'est pas si simple.

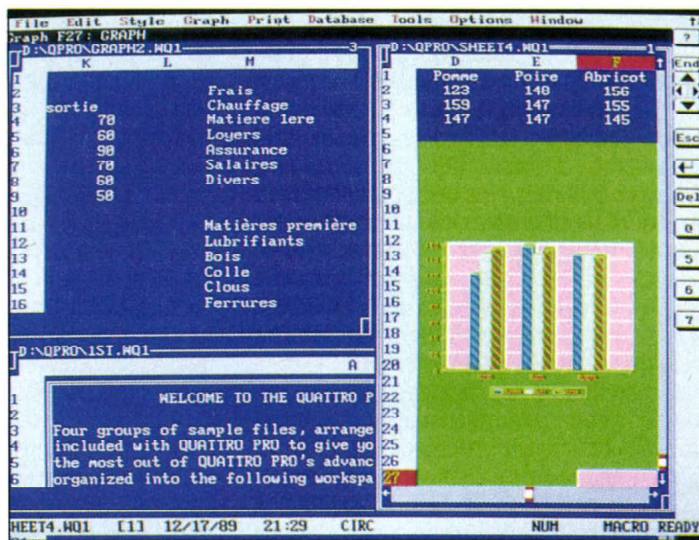
Pour comprendre le problème, supposons une entreprise faisant un tableau de ses résultats chaque mois. Consolider, c'est simplement additionner les tableaux mensuels de structure identique. Toute la difficulté vient de la notion de tableau identique. Le simple fait de vouloir consolider oblige à figer les tableaux de résultats pendant toute la période de consolidation. Et cette obligation fait disparaître toute la souplesse du tableur. Excel résout le problème d'une manière élégante. Il consolide en tenant compte du libellé contenu en tête de ligne ou en tête de colonne. Ainsi, si chaque mois, une ligne du budget indique les « frais financiers », la consolidation entre deux budgets mensuels se fera correctement par addition des frais financiers de chaque mois, même si la ligne des frais financiers n'est pas placée au même endroit sur chaque tableau.

## Moyenne entre tableaux

On peut également tenir compte du nom des colonnes pour faire la consolidation. Mais il y a mieux : il n'est pas absolument indispensable que les libellés soient écrits de manière identique. Il suffit d'utiliser les caractères Joker classiques du système MS-DOS dans les noms de lignes ou de colonne. De même, une consolidation peut être lancée sur une série de fichiers en jouant sur les caractères Joker. De plus, il n'est pas obligatoire de faire uniquement une addition entre les tableaux consolidés. En fait, onze opérations différentes sont proposées, comme la recherche du maximum ou du minimum ou la moyenne des tableaux. Il faudra quelques mois avant de voir toute la puissance de ces options de consolidation. Actuellement, la documentation du logiciel n'en donne qu'une vague idée, car il manque un exemple concret.

Avec Excel, Microsoft occupe de manière forte le terrain du tableur sous système OS/2. La bataille qui s'annonce pour les prochains mois risque d'être très rude. Excel a des atouts sérieux à faire valoir, en particulier d'être le seul logiciel disponible dans les trois environnements professionnels que sont Macintosh, MS-DOS et OS/2. A suivre...

Seymour DINNEMATIN



Une interface « pseudo-graphique » qui n'en est pas moins efficace, avec d'excellentes possibilités de présentation.

► Pour IBM PC, IBM PC-AT, IBM PS/2 et compatibles, dotés d'au moins 512 Ko de mémoire vive (640 Ko recommandés) et d'un disque dur, avec au moins 4 Mo de libre. Souris recommandée. Distribué par Borland. Prix non fixé (autour de 4 990 F HT, comme 1-2-3 de Lotus et Excel de Microsoft).

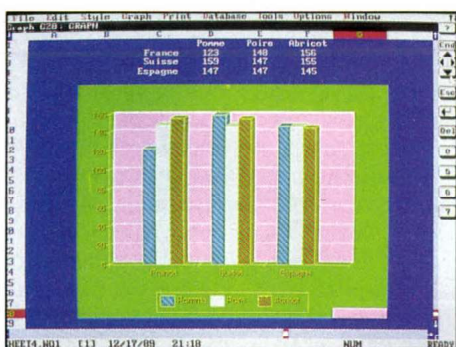
## LOGICIEL TESTÉ :

Version américaine du commerce. Documentation en anglais : trois volumes de 1 100 pages au total. Version française disponible au premier trimestre 1990.

Memory Manager). La traduction autorisée, selon Borland France, est « Gestion dynamique de mémoire virtuelle orientée objet ». A vrai dire, la traduction n'est pas plus claire.

Dit en termes plus simples, le programme de Quattro Pro est structuré en multiples sous-programmes de taille très réduite (de 2 ou 4 Ko). Ces modules se chargent d'eux-mêmes dans la mémoire centrale de l'ordinateur uniquement quand ils sont utiles. La mémoire étant par ailleurs occupée par les tableaux de chiffres, le logiciel prend en charge son partage de manière dynamique. Au mo-

ment de récupérer de la mémoire pour le chargement d'un module indispensable, Quattro Pro efface de manière intelligente le ou les modules qui ont le moins de chance d'être utiles à court terme. Si l'ordinateur dispose d'une mémoire supplémentaire de type EMS, cette mémoire peut être utilisée pour stocker des modules. Leur rappel est alors plus rapide que s'ils étaient sur le disque. Le langage utilisé pour programmer ces modules n'étant pas public, il est impossible de déterminer s'il s'agit effectivement d'objets, au sens traditionnel de la programmation orientée-objet. Mais cette question de spécialistes est pour l'instant sans objet car personne n'est obligé de faire visiter sa cuisine ! Seul le résultat compte : Quattro Pro fonctionne parfaitement avec 512 Ko de mémoire seulement.



Les graphiques peuvent être directement collés sur la feuille de calcul : un plus par rapport à Excel ou 1-2-3/G.

Quand on lance Quattro Pro, on se retrouve devant une interface qui ressemble beaucoup à celle des produits Quick de Microsoft : menus déroulants et fenêtres dessinés avec des caractères. La souris, sans être absolument indispensable, est plus que conseillée. D'autant que les options très nombreuses sont disposées dans des cascades de sous-menus. Pour les transfuges de Lotus que la souris et les menus déroulants perturbent, les options de Quattro peuvent prendre la même structure que celles de 1-2-3. Dans le même ordre d'idées, Quattro Pro charge ou sauvegarde des feuilles de calcul au format de 1-2-3 et exécute les macro-instructions des versions 1.A et 2.01 de 1-2-3.

Sur le côté droit de l'écran apparaît un curieux empilement de symboles. Ce sont en fait treize boutons au sens d'Hypercard. On peut donc se déplacer dans un tableau, demander de l'aide ou la liste des fonctions uniquement en cliquant avec la souris. Sept de ces boutons sont programmables et peuvent être affectés à l'exécution d'une macro-instruction définie par l'utilisateur.

Avec Quattro Pro, 32 feuilles de calcul peuvent être ouvertes en même temps. Ce chiffre est un peu théorique tant il semble difficile de travailler sur plus de 10 feuilles à la fois. Mais Quattro Pro permet toutes les opérations entre les feuilles, aussi bien des consolidations entre feuilles identiques que des opérations complexes entre feuilles différentes. L'appel à des cellules figurant dans des feuilles non ou-

vertes est autorisé. Enfin, pour faire face à la multiplication inévitable des feuilles de calcul, un espace de travail regroupe les feuilles d'un même projet.

Quattro Pro présente des caractéristiques étonnantes du point de vue graphique, avec un choix très complet entre dix types de représentations de tableaux de chiffres, du traditionnel camembert aux barres en trois dimensions du plus bel effet. L'affectation des séries de chiffres aux différents éléments du graphique se fait à la manière de 1-2-3, mais une option « Graphique rapide » affiche courbes et légendes d'une manière logique dès le premier essai. En plus des possibilités traditionnelles d'enrichissement des graphiques, Quattro Pro innove en proposant toute une série d'outils de dessin, visiblement inspirés des logiciels de type Mac Draw. Mais comme le but de ce module est de retoucher un graphique automatiquement généré par un tableau de chiffres, il est possible de lier un élément ajouté, comme une flèche ou un commentaire, à une partie du graphique. Si la valeur numérique change, le graphique change aussi, et la flèche ou le commentaire se déplacent comme par magie.

Le module de dessin est presque à la limite de la Publication assistée par ordinateur. Du coup, Quattro Pro va au bout de cette logique en offrant un mode de prévisualisation d'un document avant impression, ainsi que la possibilité d'enchaîner les images comme avec un logiciel de présentation. Bien que cela ne soit pas d'une extrême facilité d'usage, un graphique peut être collé dans le tableau de chiffres correspondant. Dans ce cas, le lien entre graphique et tableau est dynamique et toute modification de l'un se reporte immédiatement sur l'autre.

### Assurance anti-panne

De très nombreuses fonctions de Quattro Pro sont faites pour faciliter le travail quotidien. Une option originale permet par exemple de régler automatiquement la largeur d'une colonne en fonction de la plus grande des cellules de cette même colonne. Quattro Pro possède un outil remarquable pour ne pas se préoccuper des erreurs de manipulation. Dès le lancement du logiciel, toutes les touches et les commandes sont automatiquement enregistrées. Le retour en arrière est un jeu d'enfant. Ce système constitue une sorte d'assurance contre les pannes de courant par la reprise automatique de toute une séance de travail. Enfin, toute manipulation effectuée une seule fois peut être transformée en macro-instruction.

Quattro Pro est un tableur de très grande classe qui peut fonctionner sur un ordinateur modeste. Il représente une réelle opportunité de choix pour les utilisateurs de 1-2-3 rendus perplexes par la naissance de deux versions concurrentes. Quattro Pro devrait séduire en particulier ceux qui doivent gérer, en unifiant les logiciels utilisés, un parc d'ordinateurs de caractéristiques différentes.

Seymour DINNEMATIN

# 1-2-3/G

## La transformation graphique de Lotus

A la base, 1-2-3/G reprend dans Presentation Manager, l'environnement graphique d'OS/2, l'ensemble des innovations introduites par 1-2-3 version 3 : les feuilles de calcul tri-dimensionnelles, ou l'accès dynamique à des bases de données. Mais le nouveau logiciel de Lotus va plus loin : outre une bien plus grande simplicité d'emploi, il bénéficie de nouvelles fonctions très puissantes, notamment un remarquable solveur d'équations intégré. Un redoutable concurrent pour Excel OS/2.

**A**VEC 1-2-3/G, LOTUS FAIT APPARAÎTRE un paradoxe : les difficultés rencontrées par la société dans la mise au point de 1-2-3 version 3, qui ont engendré un catastrophique retard dans l'évolution de son logiciel vedette, ne laissait guère présager un aussi rapide passage au « nouveau monde » de la micro-informatique, celui de Presentation Manager. Et pourtant, non seulement cette nouvelle version apparaît-elle d'emblée comme un futur standard, mais en plus donne-t-elle de 1-2-3 version 3 une nouvelle image : celle d'un simple produit de transition.

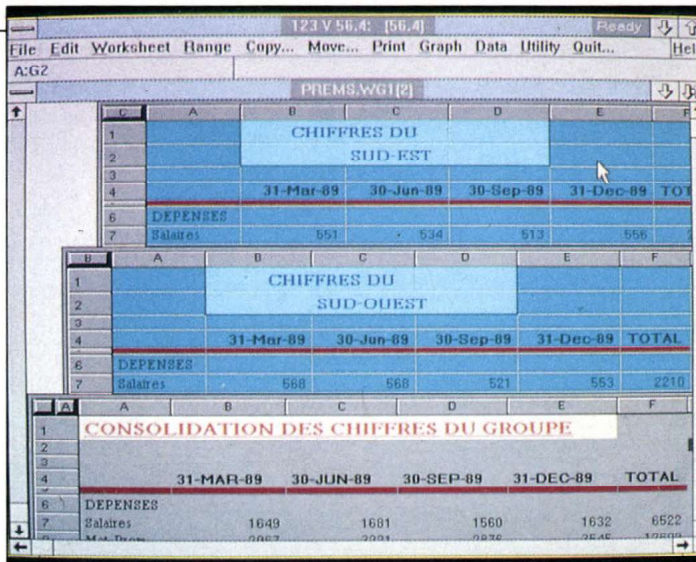
1-2-3/G est aujourd'hui en phase finale de mise au point. Alors que sa date officielle de lancement n'est pas encore fixée - Lotus indique vaguement le 1<sup>er</sup> semestre 1990 - la version en « bêta-test » que nous avons pu observer, impressionne déjà par la qualité de sa finition. L'une des grandes questions que s'est posé ici Lotus, est bien entendu celle de l'interface à adopter.

Alors que 1-2-3 est le logiciel le plus connu au monde, qu'il repose sur une interface archaïque où l'on choisit une action avant de désigner les données qui s'y rapportent et que selon une étude 85 % de son utilisation se fait avec 27 séquences de touches, comment intégrer le produit à une interface graphique moderne telle que Presentation Manager sans totalement dérouter les habitués des anciennes versions ? La réponse est un subtil mélange des deux univers : toutes les fonctions du logiciel peuvent être activées aussi bien par l'intermédiaire de la souris et des menus déroulants, que par les combinaisons de touches correspondantes de 1-2-3 versions 2 et 3. Le résultat à l'écran ne va pas dans le sens d'une simplification : la barre des menus

ne présente pas le visage habituel d'une application sous Windows ou Presentation Manager (Quit par exemple est un titre de menu), et certaines options sont redondantes (l'opération Copy figure à la fois en titre de menu, et dans le menu Edit). De plus, on aboutit à un joyeux mélange de la logique action-sélection de Lotus et du désormais classique sélection-action d'une interface graphique. Bizarrement, ce sont les habitués de Windows ou de Presentation Manager qui risquent d'être les plus déroutés !

L'habillage graphique du logiciel est par ailleurs très soigné, avec un petit clin d'œil du côté de Next : les barres de numérotation des lignes et des colonnes présentent un relief largement inspiré des boutons de l'environnement Nextstep. Lotus le reconnaît volontiers en faisant par ailleurs valoir qu'il possède aujourd'hui le plus grand parc installé de stations Next aux Etats-Unis ! Dans une fenêtre de travail, plusieurs documents peuvent être simultanément affichés, feuilles de calcul, graphiques, ou feuilles de macros, mais il est également possible de les 'iconiser', ce qui évite d'encombrer l'espace de travail sans pour autant fermer les fichiers, ceux qui sont en cours de recalcul par exemple.

Le logiciel bénéficie d'une très puissante fonction 'Défaire', qui permet au cours d'une séance de travail de revenir presque indéfiniment en arrière, dans la plupart des situations. Cette fonction repose en effet sur un fichier spécial, automatiquement créé sur le disque dur, qui enregistre toutes les opérations effectuées.



1-2-3/G reprend le principe de feuille de calcul tri-dimensionnelle de la version 3, qualité de présentation en plus.

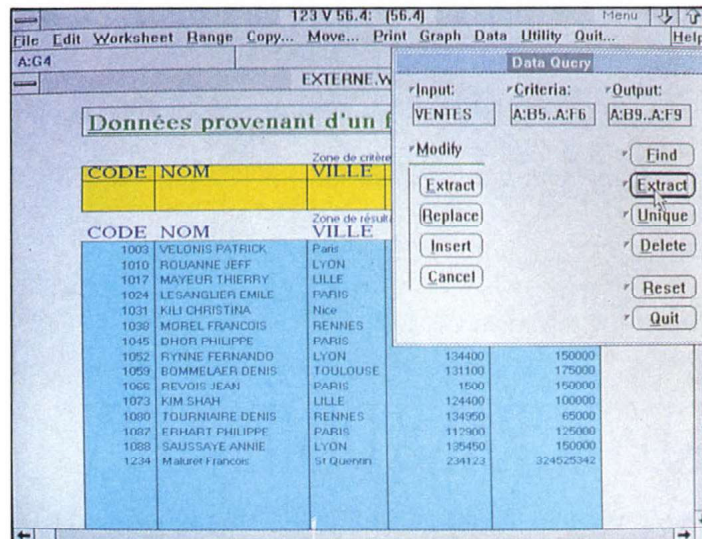
Wingz, annoncé sous OS/2 PM, de ce point de vue. Mais là encore, les possibilités de 'mise en page' sont convenables. Un type 'barres en trois dimensions' a été ajouté aux représentations traditionnelles. On ne peut malheureusement en modifier le point de vue ou la perspective, possibilités spectaculaires que l'on rencontre sur certains grapheurs comme Boeing Graph.

## Un solveur intégré

L'une des nouveautés essentielles de 1-2-3 version 3, le module Datalens, gagne une remarquable simplicité d'emploi dans 1-2-3/G. Datalens est un puissant gestionnaire de liens

G est ainsi capable de donner une réponse détaillée à une question du type 'comment optimiser telle et telle valeurs avec telle et telle contraintes' ?.

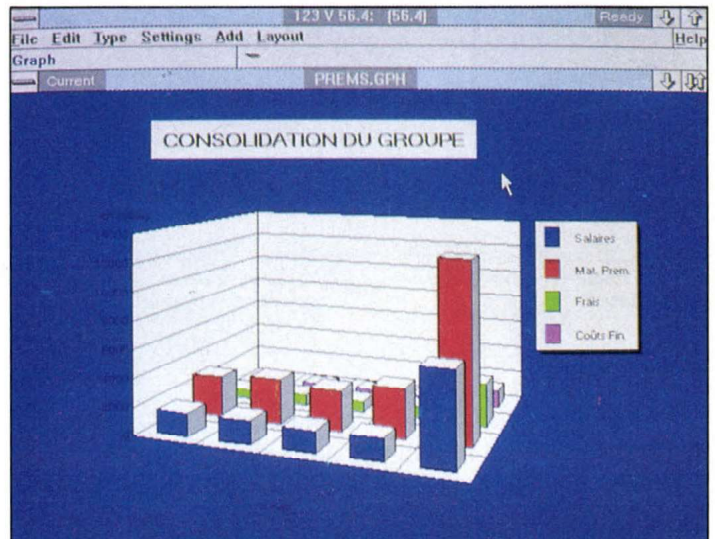
Le solveur, qui fonctionne en multitâche, et qui ne bloque donc pas l'utilisateur lors de calculs susceptibles dans certains cas de durer plusieurs heures, génère automatiquement sur une feuille séparée, un rapport complet d'expertise : y sont détaillées les solutions possibles au problème posé, avec les différentes valeurs optimales des cellules concernées. Pour les problèmes plus simples, à une seule variable, un 'Backsolver' est également disponible, qui effectue des opérations du type 'amener la cellule X à la valeur



Datalens, qui lie tableur et bases de données, gagne considérablement en simplicité grâce à l'interface graphique.

Les possibilités de présentation de 1-2-3/G vont nettement au-delà de celles de la version 3. Grâce à Presentation Manager, bien sûr, mais aussi parce que le logiciel est livré en standard avec des polices de caractères Bitstream, des polices supplémentaires pouvant être importées. Un mode de prévisualisation facilite également le travail de présentation. Les graphiques, comme dans Excel, ne peuvent être disposés directement sur une feuille de calcul : 1-2-3/G ne concurrencera pas

dynamiques entre le tableur et des bases de données installées sur le même ordinateur ou sur un réseau. Ce module s'appuie sur des programmes 'drivers' qui lui ouvrent la porte de bases réalisées avec dBase (le seul disponible pour le moment) et ultérieurement des produits comme Paradox, Oracle, SQL Server, etc. Il est ainsi possible, à partir d'une feuille de calcul et de quelques mouvements de souris, de lister une table ou d'en créer une nouvelle, de visualiser une structure, ou d'ex-



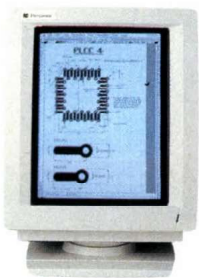
Le module grapheur s'enrichit d'une représentation 3D, mais sans qu'on puisse modifier le type ou la perspective.

Y en changeant la cellule Z. Notons pour finir que le langage de macro-commandes de 1-2-3/G reprend également celui de la version 3, qu'il étend de plusieurs fonctions permettant de tirer parti de l'interface graphique, notamment en créant des boîtes de dialogue. 1-2-3/G fonctionne avec les versions 1.1 et 1.2 d'OS/2, ainsi qu'avec le système d'exploitation de réseau OS/2 Lan Manager, pour lequel il sera disponible en deux versions : serveur et poste de travail.

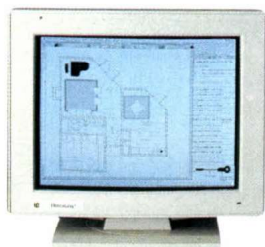
Yann GARRET



# Quel est le plus important à vos yeux?



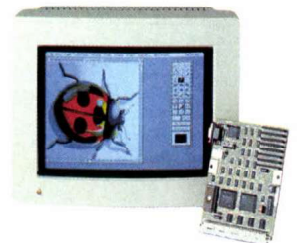
15 pouces. Noir et blanc. 65 Hz. 256 Ko. Compatible SE, SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



19 pouces AMGS. Noir et blanc. 72 Hz. 256 Ko. Zoom et scrolling en hardware. Compatible SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



Trinitron PGS. Couleur. 60 Hz. 786 K version 8 bits. 3 Mo version 24 bits. Compatible SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



Carte PGS 30 pour rendre compatible votre 13 pouces couleur Apple avec le SE 30.

Savez-vous pourquoi les écrans Dimension sont précieux comme la prune de vos yeux? D'abord parce qu'ils en respectent la sensibilité, ensuite parce qu'ils ouvrent la voie vers de nouvelles applications visuelles étonnantes. Quel que soit votre équipement Apple, les écrans Dimension peuvent s'y adapter. Vous allez voir ce que vous allez voir. Et surtout, vous allez bien voir. Un maximum de 72 images par seconde (une TV n'en compte que 25), cela signifie une excellente stabilité de l'image pour l'œil. Découvrez en plus le zoom et le scrolling : l'informatique vous obéit au doigt et à l'œil! Quand on travaille dans de bonnes conditions on travaille mieux. Et parfois plus sans même s'en apercevoir. IC Products est un fabricant français. Cocorico pour le SAV en 48 heures.

## LES ECRANS DIMENSION

Couleur, noir et blanc ou 256 niveaux de gris, zoom, scrolling, 15 pouces ou 19 pouces, choisissez celui qui vous convient le mieux.

Celui qui est le plus important à vos yeux.



MÉTROPOLE 19 - 138/140, RUE D'AUBERVILLIERS - 75019 PARIS - 40.35.45.55

SCIENCE & VIE MICRO N° 68 - JANVIER 1990

# 12 GRANDS CLASSIQUES

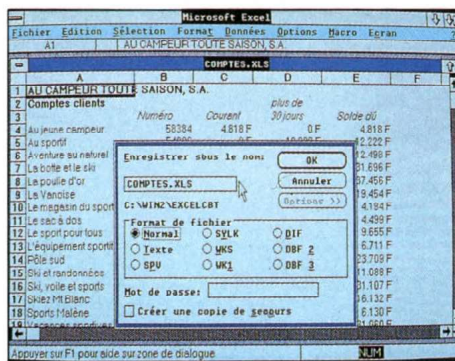
Notre sélection des meilleurs tableurs du marché

Pour IBM PC et compatibles

## EXCEL L'excellence

EXCEL est l'arme principale de Microsoft pour imposer l'environnement graphique Windows aux utilisateurs hésitants. Son interface et sa structure identiques à celles de la version Macintosh constituent un argument de poids. Il a actuellement la plus grande capacité de travail avec 16 384 lignes. Comme Lotus 1-2-3 version 3, il est capable de lier plusieurs feuilles de calcul entre elles, même s'il ne possède pas à proprement parler de « 3<sup>e</sup> dimension ». Excel est doté de fonctions statistiques très complètes. Avec son langage de programmation, créer de véritables applications est aisé. De plus, ses possibilités graphiques sont riches : pas moins de 40 modèles différents, aisément combinables. La mise en page est à la hauteur du graphisme et permet de prévisualiser le document avant impression.

L'option « réseau local » est très bien implantée et présente les mesures de sécurité nécessaires. L'échange de données avec les versions Macintosh et Presentation Manager s'effectue sans problèmes. De même, Excel est capable de communiquer avec toutes les applications utilisant le presse-papier de Win-



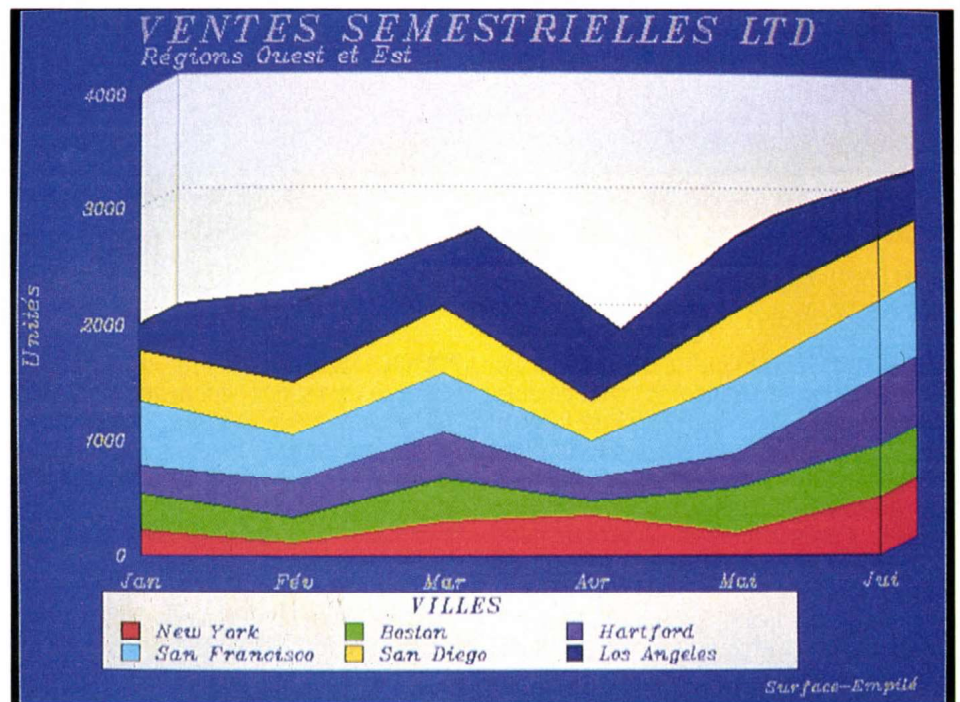
dows, telles Windows Write ou Pagemaker. Enfin, standard oblige, il peut non seulement récupérer feuilles et graphiques provenant de 1-2-3 mais aussi traduire les fonctions de son concurrent en langage Excel.

Le confort d'utilisation et la facilité d'apprentissage sont à l'égal de la version Macintosh. Excel est le seul tableur super-puissant pour IBM PC à pouvoir être mis entre les

mains d'un débutant. Cette abondance de possibilités se paye évidemment en matériel. Pour l'exploiter au mieux, il faut envisager un IBM PC ou compatible doté d'un processeur Intel 80386, de 4 Mo de mémoire vive et d'un disque dur.

**Logiciel testé :** Version 2.1 sous Windows en français. Manuel d'environ 800 pages. **Configuration minimum :** IBM PC-AT 286 avec 1 Mo de mémoire vive et un disque dur. Le programme d'exécution Windows 286 est livré avec le produit. **Editeur :** Microsoft. **Distributeur :** Microsoft France. **Prix :** 4 990 F HT.

quelques mois, il fut le seul tableur à lier 256 feuilles entre elles. Grâce à cette fonction, il est possible d'effectuer des calculs sur plusieurs feuilles comme s'il s'agissait de lignes ou de colonnes appartenant à un seul fichier. De plus, il est capable de lier des feuilles réalisées en univers IBM PC avec d'autres provenant de sa version développée sur grands systèmes. Il peut également créer des liens entre des feuilles partagées sur un réseau local. De ce fait, il intéresse principalement les grandes sociétés possédant un équipement informatique important. Copie conforme de 1-2-3, Supercalc 5 comprend son langage de



Supercalc5 est puissant et économe en matériel mais son interface est rébarbative.

## SUPERCALC 5 Le clone triste

S'INSPIRANT très largement de Lotus 1-2-3 version 3 avec lequel il est compatible – y aurait-il eu des fuites chez Lotus ? –, Supercalc 5 semble conçu pour les nostalgiques de la console des années 70. Bien qu'il soit puissant et relativement économe en matériel, son interface rébarbative risque de faire fuir plus d'un utilisateur. Ce logiciel doit ses récents succès aux retards de 1-2-3. Pendant

comprend son langage de macrocommandes sans faire de conversion. Il y ajoute une cinquantaine de fonctions supplémentaires. Son graphisme souvent vanté s'accompagne d'une mise en œuvre désagréable. Impossible de visualiser le moindre camembert en cours de travail : tout doit être défini « en aveugle », avant l'impression. Aussi, malgré les possibilités du logiciel en la matière, l'utilisateur se décourage rapidement.

Bien que puissant, Supercalc 5 peut tourner sur une petite configuration : 640 Ko de mémoire vive et un disque dur. A condition de

ne pas être trop difficile en matière de liaisons entre feuilles ! Cette sobriété est due à son interface en mode texte. Tristesse et parcimonie vont de pair.

**Logiciel testé :** Version 5 américaine. Manuel d'environ 1 000 pages en anglais. **Configuration minimum :** IBM PC-XT ou compatible, 640 Ko de mémoire vive, disque dur. **Editeur :** Computer Associates. **Distributeur :** Computer Associates France. **Prix :** 4 450 F HT.

une version 4, capable de tourner sous système d'exploitation OS/2 aussi bien que sous MS-DOS. Elle sera disponible dans le courant du premier trimestre.

**Logiciel testé :** Version 3 française. Manuel d'environ 500 pages en français. **Configuration minimum :** IBM PC ou compatible, 256 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes. **Editeur :** Microsoft. **Distributeur :** Microsoft France. **Prix :** 2 790 F HT. Avec Chart : 4 100 F HT. Version junior : 590 F HT.

Néanmoins, son apprentissage n'est guère facilité par un manuel peu structuré et mal traduit. Mais il est si économique qu'on lui pardonne beaucoup de choses. Outre son prix modique, VP-Planner Plus fonctionne sur une configuration minimale : un IBM PC ou compatible doté de 256 Ko de mémoire vive sans disque dur suffit.

**Logiciel testé :** Version française du commerce. Manuel d'environ 750 pages en français. **Configuration minimum :** IBM PC ou compatible, 256 Ko de mémoire vive, deux lecteurs de disquettes. **Editeur :** Paperback Software. **Distributeur :** Softissimo. **Prix :** 2 500 F HT.

	TV	HIFI	MICRO	TOTAL	POURCENT
PARIS	32.0	55.4	33.7	121.1	35,96%
LYON	22.1	22.4	11.9	56.4	16,75%
MARSEILLE	32.1	31.2	9.9	73.2	21,73%
LILLE	10.2	11.4	8.9	30.5	9,06%
BORDEAUX	20.6	11.3	23.7	55.6	16,51%
<b>TOTAL</b>	<b>117.0</b>	<b>131.7</b>	<b>88.1</b>	<b>336.8</b>	<b>100,00%</b>

Totalement ouvert, VP-Planner Plus présente le meilleur rapport « qualité/prix ».

## MULTIPLAN

### Le charme de la 2CV

LE PETIT TABLEUR de Microsoft s'est taillé une part de marché considérable en France. Certains vont même jusqu'à dire « un multiplan » au lieu d'« un tableur ». Pas cher, pas gourmand, agréable, ce logiciel sait tout faire. Il suffit dans bien des cas aux besoins de l'utilisateur. Il est capable de fonctionner sans disque dur, voire avec un seul lecteur de disquettes, tout en offrant suffisamment de possibilités.

Malgré son charme un peu vieillot, Multiplan possède toutes les caractéristiques indispensables à un tableur professionnel : consolidation (reprise sur une feuille des résultats de plusieurs autres), audit (vérification des cellules calculées), récupération de feuilles de Lotus 1-2-3 et langage de programmation doté de 77 fonctions. Moitié moins puissant que ses concurrents en nombre de lignes (4 096), il ne possède pas d'outil graphique intégré. Il faut faire appel à Chart, le logiciel complémentaire de Microsoft.

Doté d'une interface du même type que celle du traitement de texte Word, Multiplan est d'une facilité d'apprentissage exemplaire. C'est avant tout le tableur idéal des IBM PC et compatibles portatifs ou des ordinateurs de cartable. Son éditeur en annonce d'ailleurs

## VP-PLANNER PLUS

### Un challenger

TRÈS PROCHE de la version 2.2 de Lotus 1-2-3 mais plus performant, VP-Planner Plus possède l'un des meilleurs rapports qualité-prix du marché. Totalement compatible avec les deux premières versions de Lotus 1-2-3, il possède un langage de programmation puissant et fonctionne sur une configuration bas de gamme. Son point fort est d'être totalement ouvert. Il sait travailler aussi bien avec les fichiers de 1-2-3 qu'avec ceux de dBase d'Ashton-Tate. Il permet d'appeler n'importe quel programme externe. Il est donc possible de lancer un éditeur de texte, par exemple, sans quitter le tableur.

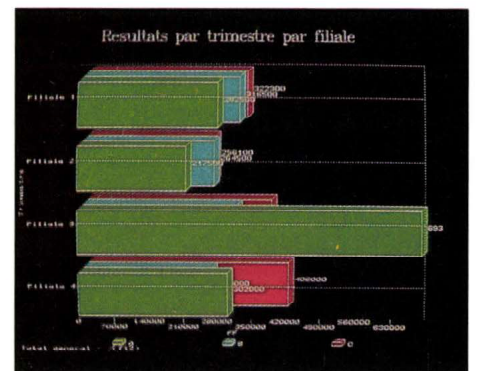
Les capacités de programmation de VP-Planner sont très riches : débogueur en pas-à-pas, langage très complet, gestion originale et puissante des macrocommandes permettant de créer de toutes pièces une interface personnalisée. En revanche, le graphisme est proche de l'indigence avec cinq modèles seulement et peu de possibilités d'édition. Heureusement, VP-Planner travaille avec un excellent module graphique externe, VP-Graphics. Bien que l'aspect extérieur de l'interface soit assez austère, VP-Planner est agréable à utiliser, facile à installer et à prendre en main.

## LUCID 3D

### Un résident à prix modéré

LUCID 3D réussit le tour de force d'être le tableur le moins cher, le seul résident et l'un des plus complets pour IBM PC et compatibles. Pour résider en mémoire et être appelé à tout moment d'une simple combinaison de touches, Lucid 3D se divise en petits modules de taille réduite (entre 120 et 140 Ko), chargé chacun d'une tâche particulière. Ainsi, même un IBM PC ou compatible doté de 256 Ko de mémoire vive peut l'utiliser en mode normal et le mode résident n'est pas trop gourmand. Evidemment, il devient vite fastidieux de sortir d'un module pour en appeler un autre. Mais quelle puissance pour une telle économie de mémoire !

Capable de gérer des documents de grande taille (9999 lignes), Lucid 3D sait aussi lier plusieurs feuilles entre elles et possède un grand nombre de fonctions. Il accepte d'échanger



des données avec Lotus 1-2-3 et dBase d'Ashton-Tate. Il peut aussi affecter un texte libre à des cellules. Son module graphique comprend treize modèles différents, représentables verticalement ou horizontalement en deux ou trois dimensions. Le tout n'utilise que 130 Ko. Une belle performance !

**Logiciel testé :** Version américaine du commerce. Manuel de 800 pages en anglais. **Configuration minimum :** IBM PC ou compatible, 256 Ko de mémoire vive et un lecteur de disquettes en mode normal ; IBM PC-XT ou compatible, 640 Ko de mémoire vive et un disque dur en mode résident. **Editeur :** Dac. **Distributeur :** Dac France. **Prix :** 1 490 F HT.

## TWIN

### Un charme désuet

COMPATIBLE avec 1-2-3 de Lotus, célèbre aux États-Unis mais peu connu en France peut-être parce qu'il est distribué par Loricel, essentiellement éditeur de jeux, Twin est loin d'être un jouet. Doté d'un bon logiciel graphique, il tourne sur des configurations réduites. Twin ressemble beaucoup à la version 2 de 1-2-3. Il lui emprunte son interface et son mode de fonctionnement. Capable de gérer des bases de données et doté du même langage de programmation ou presque, en plus succinct (une soixantaine de fonctions), il s'avère suffisamment complet, compte tenu de son prix. Il peut servir d'outil d'apprentissage à la pratique de 1-2-3.

C'est en fait un excellent choix pour un usage personnel ou semi-professionnel. Twin se sent parfaitement à son aise sur un IBM PC ayant 384 Ko de mémoire vive et deux lecteurs de disquettes, logiciel graphique compris. Un peu lourd à mettre en œuvre, ce dernier possède une quinzaine de modèles qui permettent la décomposition en sous-graphes. Une nouvelle version de Twin est sortie aux États-Unis, plus professionnelle. Gaçons qu'elle ne saurait tarder en France.

	C	D	E	F	G	H	I	J	
2	PRODUITS	TOTAL	TOTAL	ROYALTEES	VENT	C.A.	VENT	C.A.	
3	VENTE	C.A.	23%	VENT	C.A.	VENT	C.A.		
4									
5	VIS PLATE	5	0	0					
6	VIS CREUSE	6	272	140473	32306,79	151	78671	121	61802
7	VIS FILENE	7	114	114000	20220	99	99000	15	15000
8	VIS TITE	8	190	101856	23314,16	95	48590	183	51776
9	MATEAU	9	317	67000	15410	47	47000	300	20000
10	TANGLE	10	0	0	0	0	0	0	0
11	PINGES BTE	11	66	73000	16790	60	67000	6	6000
12	PINGES BTE	12	112	19013	4372,99	98	11825	14	7188
13	PINGES BTE	13	21	21000	4830	15	15000	6	6000
14	TOURNEVIS	14	0	0	0	0	0	0	0
15	FLORISSON	15	1306	146900	33580	1300	140000	6	6000
16	LAMPE	16	240	129790	29851,7	149	70375	91	51415
17	HACHE	17	132	70547	16225,81	82	42558	50	27989
18	BEONE	18	241	129418	29766,14	144	74304	97	55114
19	BATEAU	19	12	6000	1587	12	6000	0	0
20	TRACTEUR	20	6	6000	1300	0	0	6	6000
21	D.L.N	21	53	26013	6120,79	38	18850	15	7763

**Logiciel testé :** Version française du commerce. Manuel de 250 pages en français. **Configuration minimum :** IBM PC ou compatible, 384 Ko de mémoire vive, deux lecteurs de disquettes. **Editeur :** Mosaic Software. **Distributeur :** Loricel. **Prix :** 790 F TTC.

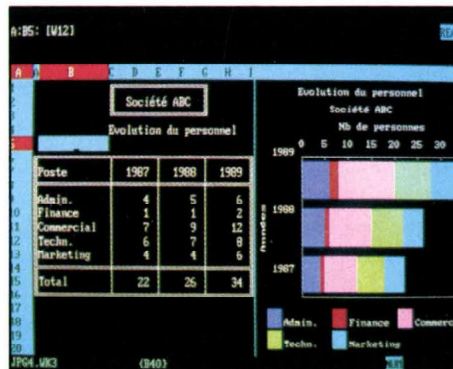
## 1-2-3 VERSION 3

### Le poids lourd des tableurs

LONGTEMPS attendue, la version 3 de Lotus 1-2-3 augmente sans commune mesure les performances du logiciel. Mais toujours pas de souris, pourtant bien pratique, pour sélectionner des cellules. Ce point (de détail, pour certains) mis à part, elle répond parfaitement aux demandes des gestionnaires et autres financiers.

Parfaitement tri-dimensionnel, c'est-à-dire capable de travailler simultanément sur 256 feuilles comme sur des lignes ou des colonnes, avec un système de référence très simple à mettre en œuvre - un simple appel de touches permettant de passer d'une feuille à l'autre - ce tableur est le plus performant en matière de liaison entre fichiers. La partie gra-

phique a été énormément améliorée, offrant de nombreux modèles (parfois originaux) et permettant à l'utilisateur de « dessiner » chaque valeur (en la définissant au clavier), de définir plusieurs polices de caractères dans un graphe et de paramétrer la couleur. Ce qui rend inutile un certain nombre de logiciels



d'accompagnement. En revanche, rien n'est prévu pour la mise en page proprement dite.

Très sophistiqué et aussi gourmand qu'Excel en ce qui concerne le matériel nécessaire, 1-2-3 v. 3 est devenu si complexe qu'un débutant a toutes les chances de s'y perdre. En revanche, sa nouvelle puissance ravira les professionnels du tableur.

**Logiciel testé :** Version 3 en français. Manuel de 800 pages. Configuration minimum : IBM PC-AT 286 ou compatible, 1 Mo de mémoire vive, un disque dur. **Editeur :** Lotus. **Distributeur :** Lotus France. **Prix :** 4 990 F HT.

## 1-2-3 VERSION 2.2

### Soyons raisonnable

PARALLÈLEMENT à la version 3, Lotus a mis sur le marché une version 2.2 de son tableur destinée aux utilisateurs ne disposant pas de matériel haut de gamme. Commercialisée en France avec Impress, le logi-

ciel complémentaire d'Aleph 2, cette solution répond mieux aux besoins quotidiens des entreprises. Ajoutant à la version précédente les liens entre feuilles, sans permettre un travail réel en trois dimensions, cette version offre la possibilité de stocker les macrocommandes sur une feuille séparée et d'éditer des bibliothèques réutilisables par d'autres fichiers. Plus rapide que la version 2.01, elle a en plus une commande d'appel des logiciels complémentaires.

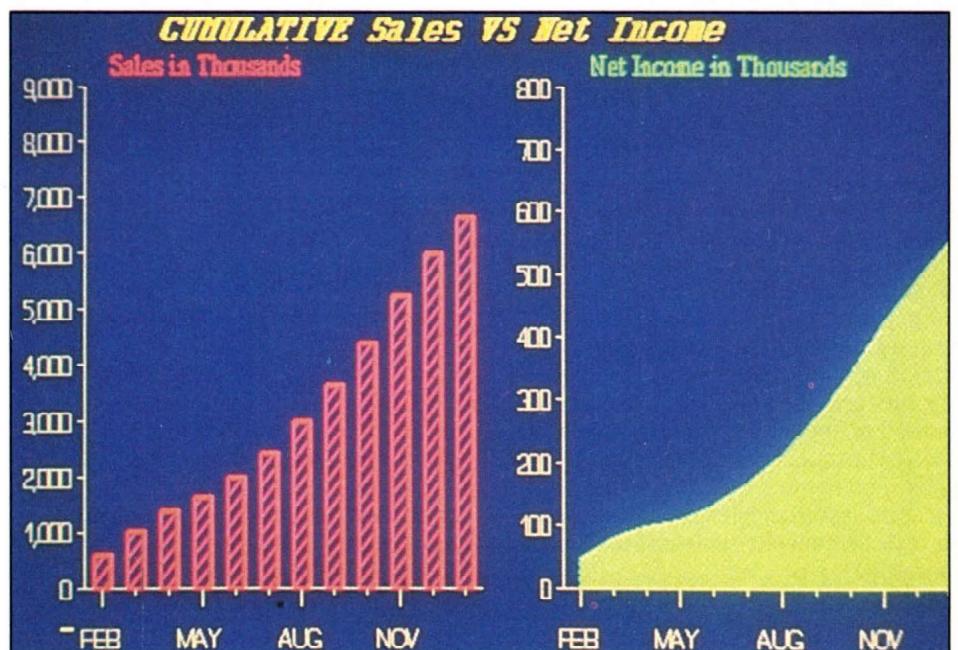
Grâce à Impress, livré en standard avec le tableur, la souris est enfin acceptée. Il devient possible d'éditer les graphiques et d'y ajouter flèches, commentaires ou formes géométriques, le tout à l'aide d'une palette de type Macintosh. L'édition de texte est proche d'un traitement de texte standard et toutes les polices Bitstream sont disponibles. L'ensemble « Lotus 1-2-3 v. 2.2 Impress » a toutes les armes pour s'imposer sur le marché des tableurs. Son succès devrait même dépasser celui de la version 3.

**Logiciel testé :** Version 2.2 en français. Manuel d'environ 800 pages. **Configuration minimum :** IBM PC-XT ou compatible avec disque dur. **Editeur :** Lotus. **Distributeur :** Lotus France. **Prix :** 4 990 F HT. Avec Impress : 5 690 F HT. Impress seul : 1 500 F HT.

## PLANPERFECT 5.0

### Une avalanche d'interfaces

EN MATIÈRE D'INTERFACE, la version 5 de Planperfect s'adapte à la plupart des habitudes des utilisateurs. Très complet, il s'offre même le luxe de récupérer les feuilles de 1-2-3, macrocommandes comprises. Les habitués de Lotus retrouveront leur environnement de travail habituel et les amateurs de menus déroulants ne seront pas déçus. Ce logiciel s'intègre dans l'offre bureautique de Wordperfect (la société) et complète utilement Wordperfect (le traitement de



Doté d'un bon module graphique, Planperfect 5.0 concurrence honorablement Lotus 1-2-3.



plète utilement Wordperfect (le traitement de texte). Planperfect 5.0 permet de lier des tableaux à un fichier Wordperfect de manière à ce que toute modification sur la feuille de calcul se répercute automatiquement dans le fichier texte. Son langage de macrocommandes s'est enrichi et peut servir à réaliser de petites applications.

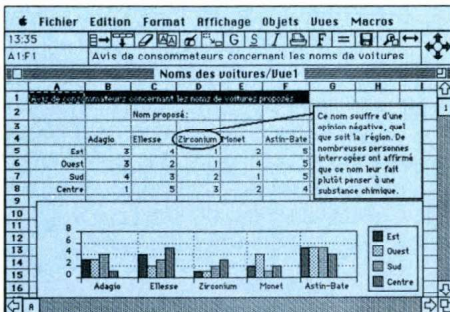
Trente fonctions supplémentaires ont été ajoutées. La liaison entre feuilles est possible mais non le travail interactif sur plusieurs fichiers simultanément. Le nombre de feuilles liées est illimité.

Le module graphique de Planperfect est de grande qualité. Il permet de créer des graphes combinés en trois dimensions. La mise en page et la personnalisation des feuilles n'ont rien à envier à Impress. Bien que le premier contact avec ce produit reste un peu difficile, malgré un programme d'aide bien conçu, c'est une opportunité intéressante face à Lotus 1-2-3 et à ses clones.

**Logiciel testé :** Version 5 américaine du commerce. Manuel d'environ 600 pages en anglais. **Configuration minimum :** IBM PC-XT ou compatible, deux lecteurs de disquettes (disque dur recommandé). **Editeur :** Wordperfect. **Distributeur :** Wordperfect France. **Prix :** 3 500 F HT.

Pour Macintosh

## FULL IMPACT Le Club Med' des tableurs



TOTALEMENT conçu pour le confort de l'utilisateur, Full Impact ne recherche pas la sophistication. Très complet, avec son module graphique, son mini traitement de texte et son langage de programmation en français, il s'adresse surtout aux utilisateurs souhaitant un produit bureautique simple et de qualité. Cinq minutes suffisent pour en connaître les principaux aspects, sans même ouvrir le mode d'emploi. On peut même se passer des menus, une barre d'icônes reprenant la quasi-totalité des fonctions. Les modèles graphiques, sans être aussi riches que ceux de Wingz, permettent de créer d'excellentes illustrations grâce à des outils de dessin complémentaires. Des zones de texte peuvent être superposées à la feuille de calcul.

La limitation du nombre de lignes (2 048 pour 256 colonnes) est contrebalancée par la possibilité de lier plusieurs feuilles entre elles. Le langage de programmation, en revanche,

supporte la comparaison avec ses concurrents : 160 instructions en français et 90 fonctions. Il peut aussi utiliser des ressources externes écrites en langage C ou en Pascal.

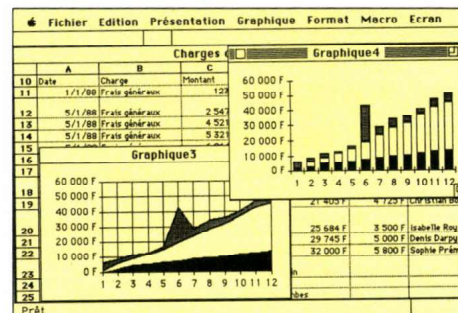
Capable de fonctionner sur un Mac Plus, à condition de ne pas trop charger sa mémoire par ailleurs, Full Impact est le tableur des propriétaires de Macintosh qui veulent un produit simple et souple.

**Logiciel testé :** Version 1.1 du commerce en français. Manuel d'environ 600 pages. **Configuration minimum :** Macintosh Plus, 1 Mo de mémoire vive, un disque dur. **Editeur :** Ashton Tate. **Distributeur :** La Commande Electronique. **Prix :** 3 950 F HT. **Offre spéciale :** 4 000 F HT, avec Full Write ou le module de LCE.

## EXCEL 2.2 Tenir la distance

PRINCIPAL FACTEUR du succès des Macintosh dans les entreprises - PAO mise à part -, Excel est un tableur puissant qui correspond parfaitement aux besoins des utilisateurs exigeants en matière de chiffres. Alors que Wingz met l'accent sur la présentation et le graphisme, Excel, dans sa nouvelle version, améliore sa vitesse de traitement, ses possibilités de calcul et sa gestion de la mémoire. Point de fioritures ni de gadgets dans la philosophie Microsoft mais des outils d'audit (vérification de la feuille) très complets, 130 fonctions de calcul, une liaison dynamique entre fichiers, le support des coprocesseurs de la gamme Mac II et l'utilisation possible de 8 Mo de mémoire vive. Et la possibilité de reprendre des feuilles créées sur IBM PC ou compatible. Sous Multifinder, Excel travaille quasiment en multitâche, permettant de recalculer le bilan d'une société tout en travaillant sur Word pour taper un texte de présentation.

Microsoft a aussi porté ses efforts sur le langage de programmation, qui se voit enrichi d'instructions (création d'interfaces personnalisées, édition de zones de dialogue inte-



actives, etc.) pour les développeurs souhaitant réaliser des logiciels spécifiques. On regrettera néanmoins de ne pouvoir disposer d'un module d'exécution pour la commercialisation de ces applications. Quant au graphisme, il n'a guère changé, si l'on excepte la gestion de la couleur.

Excel reste le tableur de référence en environnement Macintosh. Il devrait se doter de

fonctions de présentation plus puissantes, sous peine d'être distancé par Wingz.

**Logiciel testé :** Version 2.2 du commerce en français. **Configuration minimum :** Macintosh Plus, 1 Mo de mémoire vive, deux lecteurs de disquettes (disque dur recommandé). **Editeur :** Microsoft. **Distributeur :** Microsoft France. **Prix :** 3 990 F HT.

## WINGZ 1.1 Opération séduction

VOICI le logiciel le plus séduisant qui soit apparu sur Macintosh ces dernières années, qui a su utiliser toutes les possibilités du micro-ordinateur. Dès sa première version, il a offert à l'utilisateur des possibilités de calcul supérieures à celles d'Excel, un module graphique plus puissant que n'importe quel produit spécialisé, un langage de programmation aussi complet qu'Hypercard et la possibilité de développer des applications interactives. Le tout conçu pour le Macintosh II et la couleur mais capable de fonctionner sur un Mac Plus n'ayant qu'un mégaoctet de mémoire.

La nouvelle version apporte un grand nombre de compléments nécessaires. Le langage s'est vu enrichi de commandes graphiques et de mise en page supplémentaires. Il est maintenant possible de personnaliser le format des nombres (une lacune de la version précédente) et de verrouiller des objets. Wingz 1.1 supporte la couleur en 32 bits. Enfin, et c'est là le point le plus important, la documentation a été améliorée en ce qui concerne le langage de programmation (un manuel spécial d'environ 600 pages). L'utilisation des ressources externes, dont le mode d'emploi était totalement absent de la première version, est maintenant expliqué.

Malgré cette avalanche d'éloges, il faut rester réaliste. Qui a besoin d'un outil aussi puissant pour faire son travail quotidien ? Certes, la possibilité de programmer facilement, dans un langage de type Hypertalk traduit en français, et de créer quasiment n'importe quelle application grâce à des ressources externes, ne peut qu'intéresser le développeur.

Si une comptabilité n'a que faire de superbes graphismes et de consultation interactive, un logiciel de simulation financière destiné à la formation trouvera en Wingz son support idéal. Cependant, même s'il est capable de rivaliser avec les meilleurs produits de Présentation assistée par ordinateur, s'il est aussi un tableur aux capacités impressionnantes (plus de 32 000 lignes sur 32 000 colonnes, environ 200 fonctions), Wingz fait partie des produits dont on n'utilise que 10 % des capacités.

**Logiciel testé :** Version 1.1 bêta en français. **Configuration minimum :** Macintosh Plus, 1 Mo de mémoire vive, un disque dur. **Mac SE/30 ou II avec écran couleur recommandé.** **Editeur :** Informix. **Distributeur :** Informix France. **Prix :** 4 490 F HT.

Véronique REYNIER