

TECHNOSAURES

LE MAGAZINE DES ORDINOSAURES ET DES TECHNOLOGIES 1970-2000

/Année 2 / Volumes 7+8 / Eté+automne 2021 / 14,99 €

Au sommaire

IBM invente le PC, Compaq le compatible PC

Les 40 ans du Commodore VIC-20

La fin de Commodore

L'étrange Amstrad PPC

KC85/3 : un ordinateur de la RDA

10 gros fails de Microsoft

TRS-80 Model 1

EXL100

Gloire et décadence d'Osborne

50 ans de téléphones portables

Radio Shack

TRS-80

MICROCOMPUTER
SYSTEM

ÉDITO

Technosaures 7+8

Automne + hiver 2021-2022

Depuis bientôt 2 ans, nous traversons une crise sanitaire qui a touché tout le monde. Technosaures ne fait pas exception.

À partir du numéro 7, nous avons décidé de vous proposer des numéros doubles, 2 fois par an.

Chaque numéro aura plus de pages (50 pages minimum) et une plus grande variété d'articles.

Dans ce double numéro 7+8, nous vous proposons beaucoup de bonnes choses. Nous allons longuement revenir sur les origines de l'IBM PC et comment Compaq va créer le standard PC tel qu'il va s'imposer dans les années 90 avec le fameux Wintel.

On parlera aussi d'un des jeux les plus importants des années 80 : Dungeon Master.

Si vous ne connaissez pas le constructeur Osborne, c'est le moment de réviser les classiques. Osborne aura l'idée géniale d'inclure une suite logicielle complète à son transportable. Si le succès fut rapide et réel. Le constructeur s'écroule 2 ans plus tard. Cet échec est souvent considéré comme un cas d'école connu sous le nom d'effet Osborne. Mythe ou réalité ?

Bonne lecture.

François Tonic
ftonic@programmez.com

2 / 44 MATÉRIEL

SCSI2SD : changer son disque SCSI

CPC 6128 : alimentation et Gotek

5 / 35 HISTOIRE

IBM PC : IBM vs COMPAQ

La chute de Commodore

14 SYSTÈME

Amiga 3.2

20 / 32 / 50 / 54 / 59 MACHINES

EXL100 de Exelvision

L'étrange Amstrad PPC

TRS-80 MODEL 1

Commodore VIC-20

KC85/3 (Robotron / VEB)

22 TÉLÉPHONE

50 ans de téléphones mobiles

27 SAGA

Osborne : une idée géniale

38 ÉCHEC

10 fails de Microsoft

42 APP

iDOS sur iOS

46 JEUX

Dungeon Master : la révolution RPG

48 LOGICIELS

Aux origines de Microsoft Word & Excel

Une publication NEFER-IT

57 rue de Gisors 95300 Pontoise

09 86 73 61 08 / ftonic@programmez.com

Directeur de la rédaction & rédacteur en chef : François Tonic

Relecture : O. Cahagne, T. Bollet

Imprimé en Europe

Dépôt légal : à parution

Commission paritaire : en cours

ISSN : 2778-4053

Toute reproduction même partielle est interdite sans accord de Nefer-IT.

© Nefer-IT, septembre 2021 / VERSION 13092021

Publication trimestrielle - DOUBLE NUMÉRO. 14,99 € / numéro.



Dans Technosaures, nous vous parlons souvent des solutions pour remplacer vos disques MFM via des cartes dédiées ISO 8 bits pour utiliser une Compact Flash ou un disque dur IDE. Côté SCSI, l'accessoire le plus connu est l'incontournable SCSI2SD. Cette carte est en version 6. On peut l'utiliser en interne ou en externe.

Difficulté : **

Durée : -30 minutes

Prix : env. 100 \$ (carte seule)

Les disques SCSI 1, 34 ou 50 broches, tombent en panne comme les autres disques. Certains modèles sont difficiles à trouver, particulièrement les modèles pour portables au format 2"5 et non 3"5. Et dans ce petit format, les faibles capacités, 20 / 40 Mo, sont les plus recherchées. Les premiers portables ayant un stockage SCSI les utilisaient, particulièrement le Macintosh Portable et les premiers PowerBook.

Dans certains cas, il est possible d'utiliser un disque 50 broches en utilisant une petite carte 34-50 broches. Cette solution est viable à condition d'avoir la place suffisante dans le portable ce qui n'est pas toujours le cas. Les disques 50 broches sont de pleine taille.

Une carte pour remplacer le disque SCSI

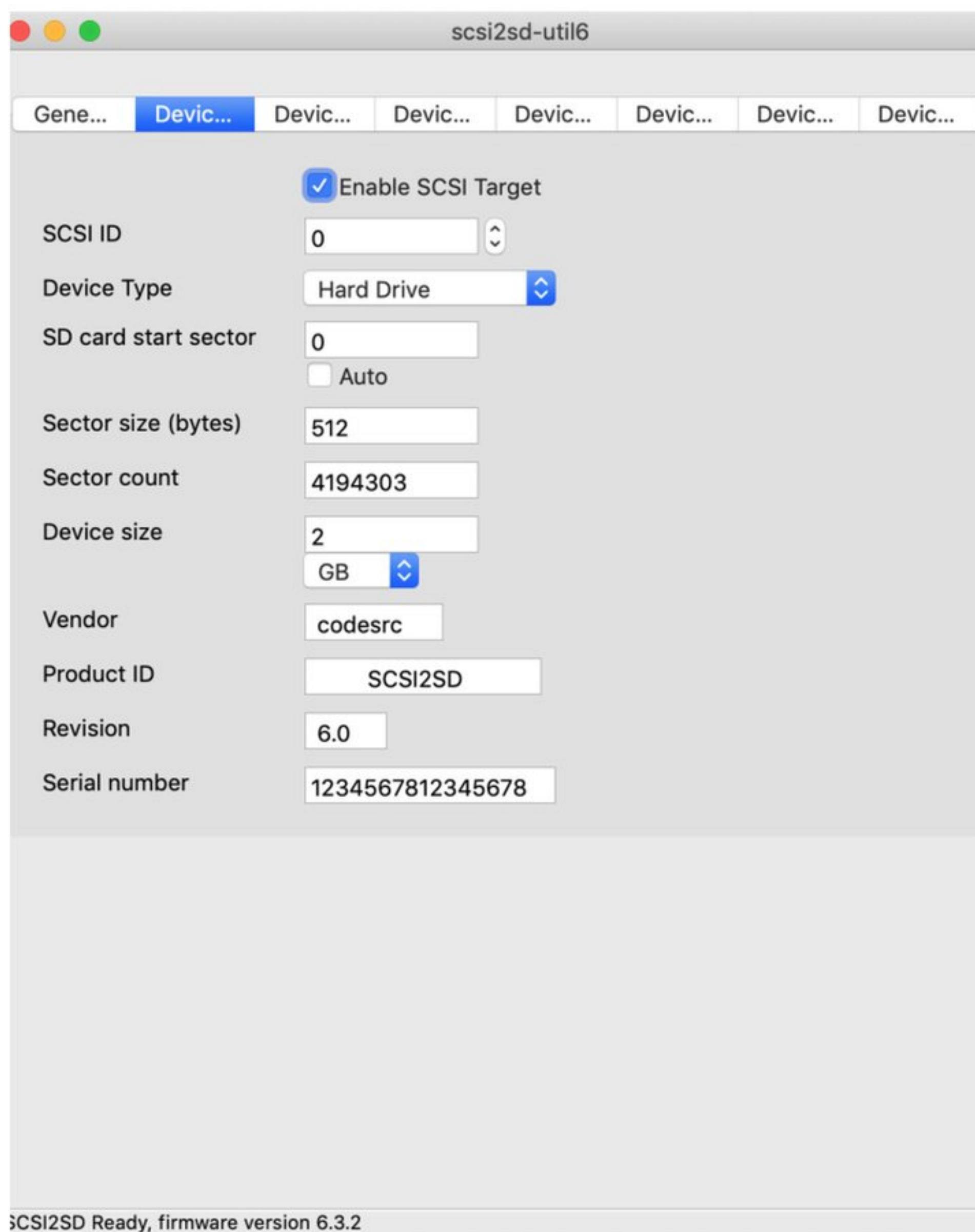
Dans notre cas, le problème est simple : le disque SCSI de notre Macintosh Portable ne fonctionnait plus et il fallait le déconnecter pour pouvoir démarrer la machine.

Nous avons utilisé un disque 50 broches avec une carte pour connecter la nappe 34 broches du Portable. La solution fonctionne sans problème, mais le disque utilisé rentre difficilement dans le logement dédié.

Nous avons rapidement opté pour la SCSI2SD v6, la dernière version disponible. Les avantages de la carte sont multiples :

- Terminaison SCSI actif
- Support des cartes CF / SD jusqu'à 128 Go
- Outils pour configurer disponibles sur Windows, Linux et macOS
- Alimentation via le connecteur floppy 5V
- Dimension de la carte
- Performances, jusqu'à 10 Mb/s (selon la documentation)

L'avantage de cette carte est d'être compatible avec de multiples machines : Amiga, Macintosh 680x0, NeXTStation, SGI, Sun, DEC, Atari TT, etc.



// SCSI2SD-UTIL : l'utilitaire pour configurer la SCSI2SD

Avant d'installer la carte, il faut : vérifier la configuration, installer le dernier firmware et flasher la carte CF.

Configuration

1 Avant de commencer, il faut télécharger plusieurs éléments :

- La dernière version du firmware pour la bonne version de votre carte. Attention : pour la v6, il faut uniquement prendre le firmware V6.
- SCSI2SD-util : il s'agit du logiciel pour configurer facilement la carte et votre CF. Là encore, si vous avez la carte v6, prenez uniquement SCSI2SD-util6

- Récupérez en même temps que firmware l'outil dfu-util.

Attention : placez impérativement dfu-util et le fichier firmware dans le répertoire contenant scsi2sd-util.

2 Connectez en USB la SCSI2SD à votre PC / Mac.

3 Récupérons maintenant une partition complète pour la carte CF. Dans notre cas, il s'agit d'une archive System 7.5.5 avec des logiciels. Cette version fonctionne avec minimum 2 Mo de RAM sur un Macintosh 68k.

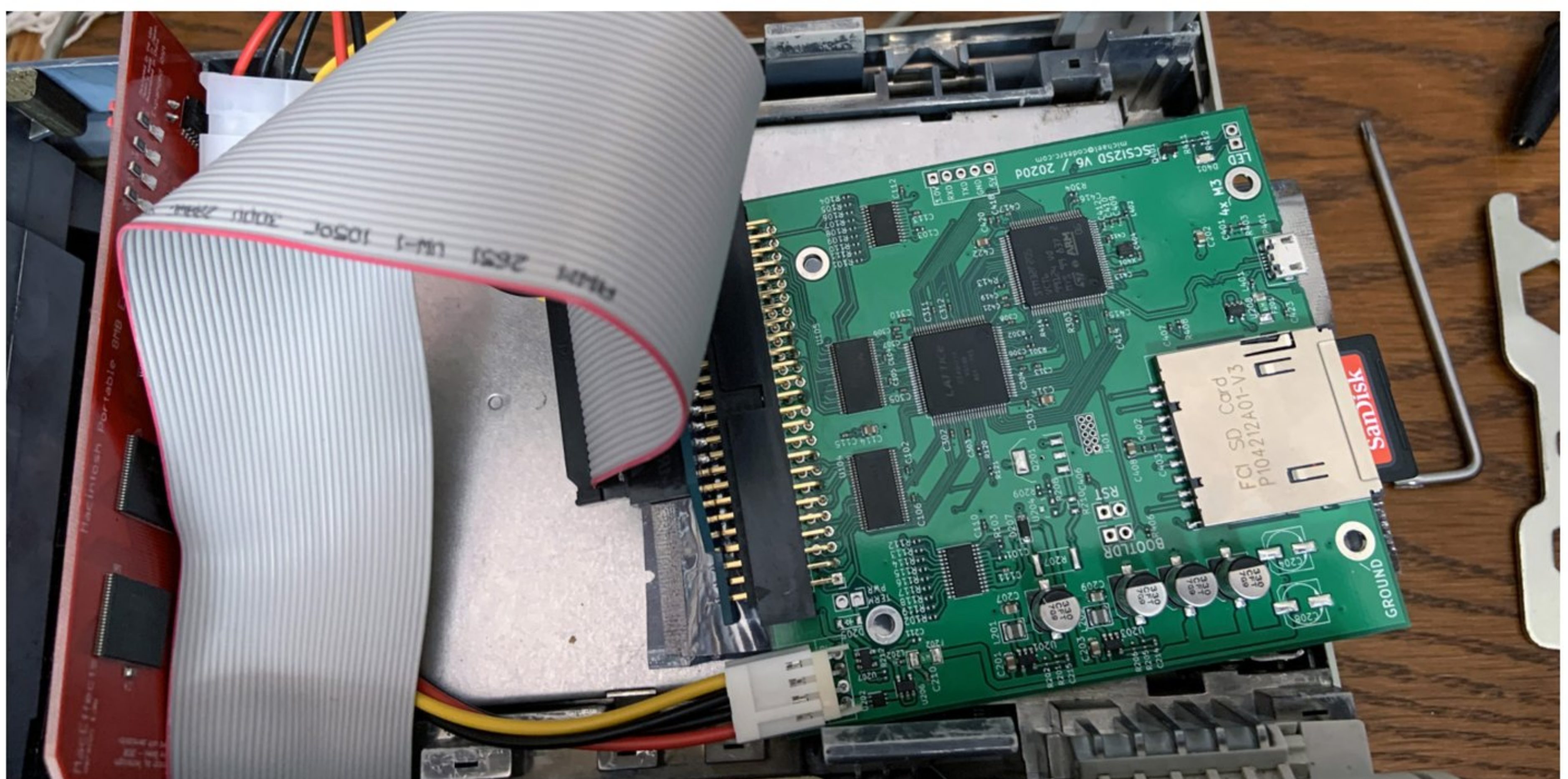
4 On met à jour le firmware en utilisant la fonction Upgrade firmware depuis SCSI2-util.

5 On prépare maintenant la carte CF. Pour se faire, on utilise un utilitaire de type balenaEtcher ou DD. On sélectionne l'image 7.5.5 téléchargée et on flashe la carte de stockage.

C'est tout. Théoriquement, vous n'avez pas à modifier la configuration de la SCSI2SD. Vérifiez bien que l'ID SCSI est bien 0 pour pouvoir booter dessus.

6 On déconnecte tout. On installe la SCSI2SD dans le Macintosh Portable. On n'oublie pas la carte mémoire supplémentaire pour démarrer sur un System 7.5.x. Si tout est OK, le démarrage se passera sans aucun problème !

À noter que les fichiers de configuration et le firmware sont flashés directement sur la carte SCSI2SD et non sur la carte de stockage.



// La SCSI2SD est installée dans le Macintosh Portable.

SCSI2SD gère jusqu'à 4 ID SCSI. Cela signifie que l'on peut avoir sur une même carte mémoire 4 disques SCSI avec un ID différent ! Très pratique pour booter sur l'OS depuis l'ID 0 et installer des logiciels sur les autres ID et les utiliser comme volume de stockage.

Depuis l'outil SCSI2SD, on peut charger la configuration de la carte sur l'outil et surtout sauver la configuration définie sur la carte.

Créer plusieurs SCSI ID

L'un des atouts de cette carte est la possibilité de créer plusieurs périphériques SCSI (=SCSI ID). Il suffit de cliquer sur les différents onglets Device. On ajuste la taille du périphérique (en Go) dans le champs Device Size. Pour faciliter la configuration, l'option Auto configure automatiquement le SD Card start sector, c'est à dire le début du nouveau device. On sauvegarde la configuration sur la carte (File -> Save to device).

Dans notre cas, nous utilisons la SCSI2SD sur un Macintosh Portable. Nous démarrons sur le SCSI ID 0 qui contient le système. Les nouveaux disques SCSI que nous venons de créer doivent être formatés. Pour cela, nous utilisons l'utilitaire Apple HD SC Setup. Nous sélectionnons le nom SCSI Device en cliquant sur le bouton Drive. Puis, on clique sur Initialize pour formater le disque et on lui donne un lecteur. Nous faisons l'opération autant de fois que nécessaire. Et c'est tout. Les volumes SCSI sont utilisables sur notre Mac !

Les performances

Le Macintosh Portable est tout sauf une machine performante. Elle est horriblement lente, surtout en utilisant le lecteur de disquette. Nous avons utilisé un disque dur 50 broches avec le même système. On sent les lenteurs. Avec la SCSI2SD, nous réduisons le temps de démarrage par un facteur 2 ou 3 ! Et franchement, à l'usage, c'est top et totalement transparent.

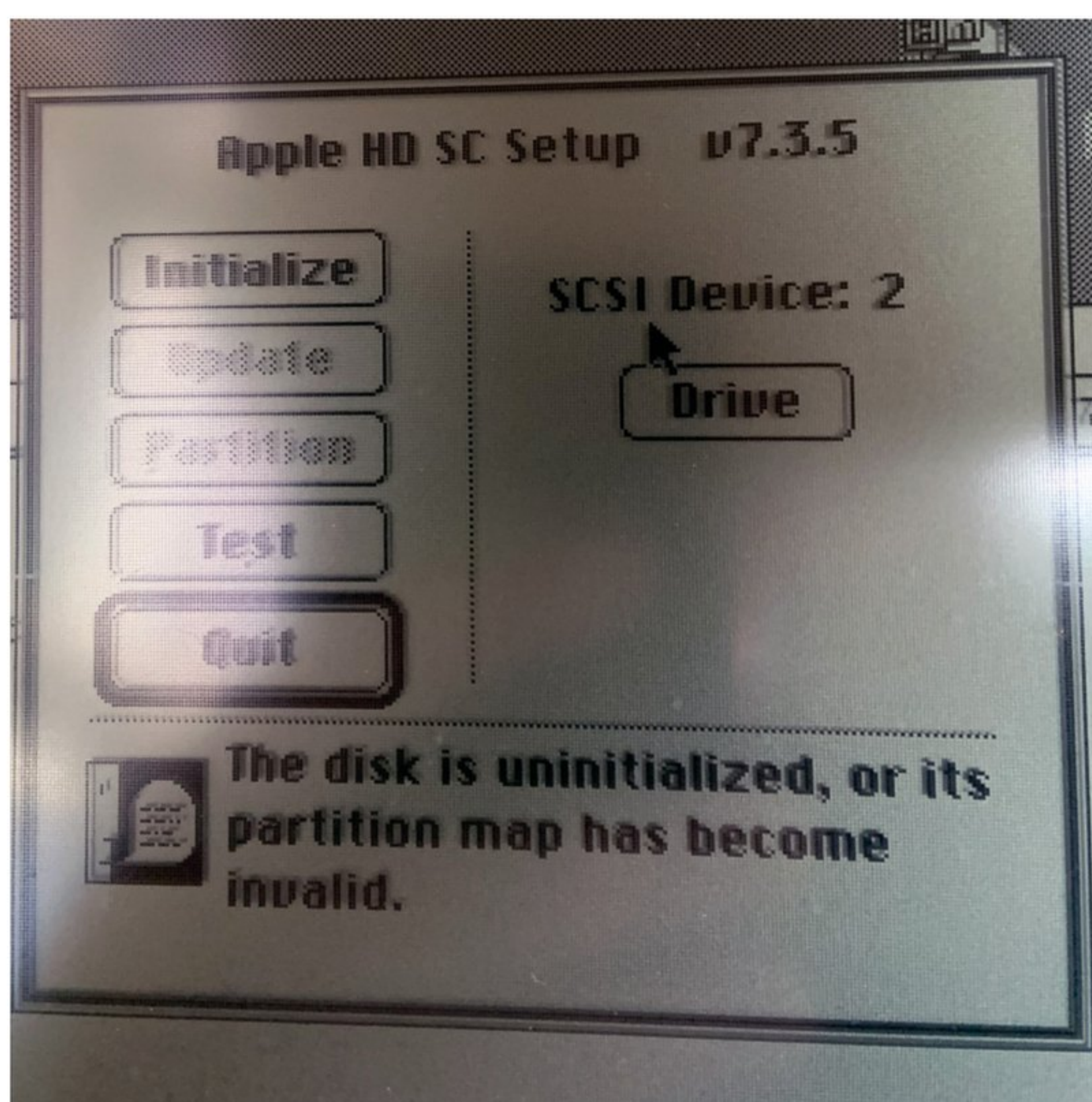
Les moins de la solution :

- La documentation pas toujours très claire,
- Le prix.

Version externe

Il existe une version externe de la SCSI2SD. Pour le moment, il s'agit de la version 5.5 de la carte. Le fonctionnement est identique. Il faut disposer d'un connecteur SCSI de type DB25 pour le connecter à la machine. L'alimentation est faite par le DB25. Vous pouvez utiliser ce module sur d'autres ports SCSI via des adaptateurs. Dans ce cas, l'alimentation devrait être faite par un chargeur 5V (USB).

Récupérez les outils et le firmware pour la 5.5. Les versions 6 ne fonctionnent pas avec cette carte.



// Sur le Macintosh Portable, nous initialisons les volumes SCSI 1 et 2 créés lors de la configuration de la carte.

L'opération prend quelques minutes et nous disposons de 3 disques SCSI de 2 Go.

Nous connaissons tous l'Histoire : IBM sort le PC, le fameux Personal Computer, à l'été 1981. Il utilise les logiciels Microsoft essentiels : MS-DOS et le BASIC. Ainsi, le PC va devenir le standard de l'industrie et du monde puis les compatibles PC apparaîtront peu à peu... En réalité, l'IBM PC était tout sauf une plateforme ouverte. Pour IBM, le but était de profiter de l'explosion de la micro-informatique en entreprise et de s'y imposer tout en contrôlant le marché. Sans la témérité des premiers « cloneurs », Corona, Eagle, Compaq, le PC ne serait pas devenu le standard qui s'imposera définitivement au début des années 90 et Microsoft n'aurait pas imposé MS-DOS ni Windows aux entreprises puis à la maison.

Le projet Chess / Dirty Dozen

Franck Carey, le patron d'IBM, prend une importante décision : le constructeur doit élargir son marché et aller sur la micro-informatique et l'ordinateur personnel. Apple, Commodore, Atari, Tandy étaient déjà sur ce marché. Ce nouveau projet sera développé à Boca Raton. Ce choix n'est pas un hasard : ce site y développe déjà les gammes System. Bill Lowe sera une des clés dans la conception du futur PC.

Une équipe est constituée et le projet aura pour nom : le projet Chess. L'équipe n'est pas nombreuse, mais elle couvre l'ensemble des aspects : logiciel, électronique, design, mémoire, processeur, etc. Durant les premiers mois de 1980, le projet Chess

se met en place pour définir la machine, le processeur, les sous-systèmes. Rapidement, le projet Chess devient Dirty Dozen. Il faut dire que la direction du constructeur veut un prototype fonctionnel dans les 30 jours et une machine prête à être produite et vendue en 1 an. Le défi est considérable surtout qu'IBM avait l'habitude de tout développer. La machine finale aura pour nom de code : Acorn. Pourquoi Dirty Dozen ? Cela fait référence aux 12 ingénieurs de l'équipe Chess !

La douloureuse expérience du 5322 et les délais incitent l'équipe Chess à utiliser uniquement des composants standards et des logiciels externes pour aller vite. Côté matériel, plusieurs développements matériels du 5322 seront réutilisés : voir encadré.

L'équipe choisit des composants du marché : Intel 8088 4,77 MHz, 16 Ko de mémoire extensible à 256, 2 lecteurs 5 ¼ de 160 Ko, un écran couleur (en option). La mémoire vive, en 1980-81, coûte très cher et chaque puce mémoire possède une faible capacité. Cette réalité sera un des écueils des projets Lisa et Macintosh, chez Apple (voir Technosaures n°4). Durant les premiers mois, l'équipe tâtonne. Une visite chez Atari aurait pu aboutir au rachat du constructeur pour utiliser l'Atari 800 comme base pour le futur PC. L'idée fut repoussée.

// IBM PC 5150 avec sa documentation. © FA2010



IBM 5322 alias Datamaster System /23

Début 1978, IBM veut lancer un nouveau système, le futur 5322. L'équipe est rassemblée dans les locaux de Boca Raton. Comme nous l'avons évoqué dans l'Histoire de l'informatique volume 1, nous oublions souvent qu'une partie des technologies utilisées par le PC de 1981 viennent du 5322. La machine est imposante : 42 kg, une carcasse métallique à toute épreuve, 2 imposants lecteurs de disquette 8" ! Ce monstre n'a pourtant rien d'un monstre de puissance : Intel 8085, jusqu'à 256 Ko de RAM, 80x24 en affichage (mode texte), 6 ports d'extension, écran vert intégré, Basic en ROM. Son électronique est complexe, notamment la partie lecteur de disquettes, qui occupe presque la moitié du boîtier ! Par contre, les ingénieurs ont eu la bonne idée d'inclure la carte mère et les extensions sur un tiroir amovible, à l'arrière. Les puces mémoires sont directement posées sur les slots de la carte. Le format 8" est hérité du mainframe. Ce choix est très surprenant de la part d'IBM, car en 81, le format 5 ¼ est le plus commun. Cette machine était faite pour le traitement de textes et de données. Elle était vendue 8 000 \$.

Plusieurs ingénieurs viennent du 5322. Et ce n'est pas un hasard. Pour aller vite, ils vont puiser plusieurs choix techniques dans ce monstre. L'équipe du Datamaster possède une bonne maîtrise du processeur Intel. Rapidement, l'équipe comprend que l'approche tout-en-un est compliquée et qu'il vaut mieux un concept modulaire. L'intégration du clavier et de l'écran avait posé des soucis de designs et d'électronique. Le futur PC reprend le bus d'extension 62 broches du 5322. Pour gagner de la place et proposer une électronique plus pratique, IBM va utiliser les disquettes 5 ¼ généralisées par l'Apple II.

Pour la partie vidéo, l'équipe apprend aussi des limites du 5322 qui utilise le MDA. Pour le PC, IBM veut du graphisme, de la couleur et du texte. C'est pour cela que le CGA sera utilisé. Dans les premières réflexions, un port K7 devait être intégré, à cause de l'usage personnel. Finalement, cette option fut retirée. Le clavier du PC dérive du 5322. Quelques ajustements sont faits sur les touches, car certaines étaient spécifiques au Datamaster.

Il faut les logiciels !

L'équipe de Boca Raton ne veut pas faire les mêmes erreurs qu'avec le 5322 sur les logiciels. IBM avait voulu développer son propre BASIC et OS. Mais les équipes n'avaient pas l'expérience et les retards s'accumulèrent. La conception du langage avait retardé la sortie d'un an. Pour le projet Chess, il fallait aller vite : trouver un OS compatible Intel et un BASIC à l'extérieur.



// IBM Datamaster 5322. 42 kg. Plusieurs technologies et matériels du PC viennent de ce monstre.
© Marcin Wichary from San Francisco

C'est le responsable logiciel du Datamaster, et du PC, Jack Sams, qui pousse les responsables à rencontrer Microsoft. Sams avait déjà tenté de convaincre IBM de prendre une licence du BASIC pour le 5322, sans succès. Cette fois-ci, il sera écouté. Et Microsoft sera un des artisans du projet même si l'éditeur va devoir signer des contrats et des clauses permettant à IBM de faire ce qu'ils veulent des logiciels fournis. Et c'est d'ailleurs pour cela qu'IBM sortira sa propre version de MS-DOS (PC-DOS) et plusieurs versions du BASIC. C'est seulement avec toutes ces recherches et les réflexions sur le matériel et du marché, que le projet Chess est officiellement lancé par IBM : le 21 août 80.

Au départ, pour l'OS, IBM regardait plutôt du côté de CP/M de Digital Research, mais la tentative tourna court. Sans solution viable, IBM se tourna vers Microsoft qui n'était pas un éditeur de système, mais Gates et Allen ne vont pas hésiter à saisir l'occasion, avec le succès que l'on sait.

Sams pensait que Microsoft avait une licence pleine et entière de CP/M, mais ce n'était pas le cas. L'éditeur joua les intermédiaires, mais le patron de Digital n'aimait pas IBM. Et la version Intel de l'OS n'était pas prête.

David Bradley crée le Ctrl+Alt+Del

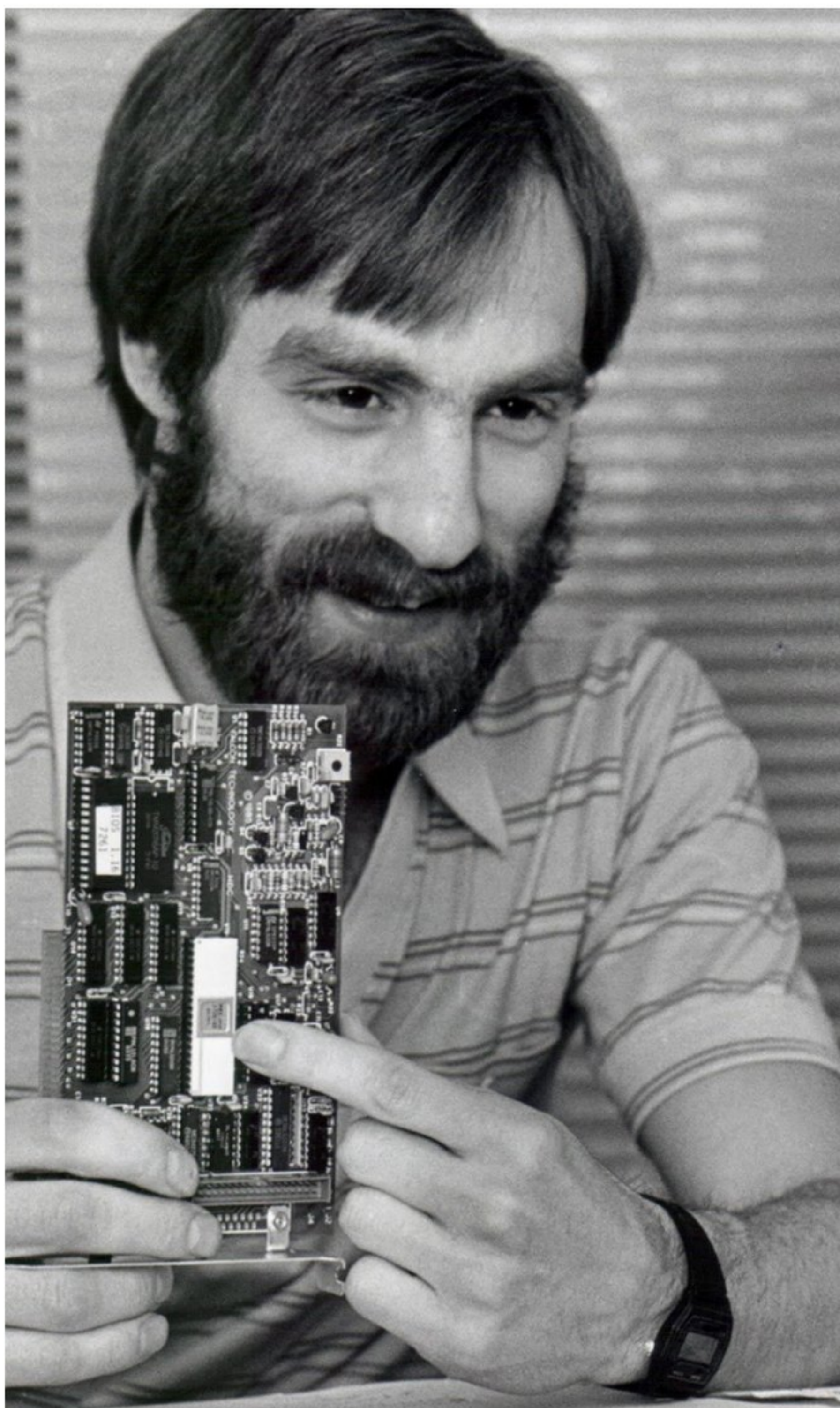
Il s'agit au départ d'une fonction purement interne au projet Chess pour faciliter le quotidien des équipes en cas de bugs ou de blocages. Cette fonction fut inventée durant les derniers mois de développement à Boca Raton.

Microsoft va rapidement trouver une parade : QDOS, un OS expérimental à la CP/M en attendant le vrai OS. Gates et Allen vont prendre une licence. QDOS sera la base de MS-DOS. Fin septembre, Microsoft présente sa proposition : 1 OS et les langages nécessaires. Mais Gates introduit une clause : Microsoft licencie tous les logiciels à IBM, mais il peut les vendre à d'autres constructeurs. Cette clause est cruciale pour le futur standard PC et pour Compaq.

Le 6 novembre, l'accord IBM – Microsoft est signé. Quelques jours plus tard, les développeurs de Microsoft reçoivent les premiers prototypes. En février 81, 86-DOS (ex-QDOS), qui sera renommé en MS-DOS, boote pour la 1ère fois. Quelques semaines plus tard, Microsoft va devenir le seul propriétaire de 86-DOS pour la modique somme de 50 000 \$.

Le travail des développeurs de Microsoft est intense durant les derniers mois. Des centaines de modifications sont nécessaires pour adapter MS-DOS à la machine d'IBM.

//Tim Patterson est le développeur de QDOS qui sera par la suite racheté par Microsoft pour développer MS-DOS et le PC-DOS. © D.R.



Trois générations

On oublie souvent qu'IBM va concevoir et sortir 3 générations de PC :

- PC original en 1981
- PC XT en 1983
- PC AT en 1984

Chaque génération remplace l'autre. Le PC XT est le modèle 5160. Il reprend la même base technique que le PC de 81. Deux grosses évolutions : un disque dur de 5 Mo par défaut (qui nécessita d'adapter MS-DOS pour qu'il supporte le disque dur) et plus de ports d'extension ISA. Le clavier subit aussi quelques évolutions notamment sur les LED d'état. Le XT introduit aussi une alimentation beaucoup plus puissante que celle PC d'origine : 130 W.

L'IBM PC AT est le modèle 5170. Il innove avec l'utilisation du processeur 286, un bus 16 bits, compatible avec le bus 8 bits des PC et PC XT. Le clavier standard sera le fameux modèle M à 101/102 touches. Le PC AT deviendra rapidement le standard du marché avec le 286 qui fait oublier le 8088.

Par ces évolutions successives, IBM veut contrer à partir de 1983 les compatibles PC qui commencent à se multiplier. Compaq sort son compatible en mars 1983. Avec la sortie du PC XT, Compaq suit avec le Portable Plus (automne 83). En 85, le constructeur sort le Portable 286 qui est la réponse à l'IBM PC AT. La logique du PS/2 est tout autre, comme nous le verrons plus loin.

Niveau de compatibilité

En 1983, Future Computing avait établi une grille de compatibilité :

- Compatible opérationnel : le véritable IBM PC compatible logiciel et matériel
- Compatible fonctionnel : compatibilité logicielle pas de compatibilité matérielle ou limitée
- Compatibilité avec les données
- Incompatible

Il y a parfois une grande confusion entre IBM PC, PC compatible et MS-DOS compatible. De nombreux modèles seront uniquement MS-DOS compatible. C'est-à-dire qu'ils utilisent un matériel que l'on retrouve sur les PC, notamment la vidéo et le processeur sur lequel MS-DOS s'exécute. Mais, ils ne sont pas compatibles IBM PC, car ils ne possèdent pas de BIOS compatible et qu'il n'est pas possible d'utiliser les cartes ISA du PC. Ces modèles peuvent lire ou lire et écriture des disques PC. Certaines machines pou-

Un des premiers
clones PC :
Cordata PPC

© Syb Bolton



vaient cependant exécuter des logiciels tournant sur un IBM PC, mais pas le matériel, toujours à cause du BIOS.

Les clones

Les véritables PC compatibles utilisent les composants de l'IBM PC et les logiciels PC s'exécutent. On pouvait installer une carte ISA. Ces clones s'imposeront rapidement sur le marché : dès 1983. Le premier compatible IBM PC apparaît en juin 82 : le MPC de Columbia Data Products. Mais c'est Compaq qui allait s'imposer.

Compaq se lance

Compaq se lance dans l'aventure du compatible PC. Depuis l'été 81, IBM est donc le seul à proposer un PC selon son standard. Le succès du modèle a rapidement incité d'autres constructeurs à proposer des compatibles. Mais les problèmes sont nombreux : le BIOS, les brevets IBM, l'utilisation des cartes d'extension, l'adaptation de MS-DOS et le bon degré de compatibilité logicielle.

Les futurs fondateurs de Compaq travaillent à Texas Instruments. Dès septembre 81, ils commencent à réfléchir à la possibilité de créer une société pour concevoir des micro-ordinateurs. Au départ, l'idée est d'être dans l'univers de l'IBM PC en créant une carte contrôleur. Mais il fallait des investisseurs pour créer la société et terminer les prototypes. En décembre 81, les trois collègues commencent à dé-

missionner de Texas Instruments. Mais la réalité rattrape les associés : les investisseurs ne suivent pas.

En attendant de trouver un autre produit, il faut trouver un nom. Ce sera Gateway Technology. Après des échanges et des réflexions, l'idée de créer un ordinateur « portable » capable d'exécuter les logiciels de l'IBM PC est sur la table. Nous sommes en janvier 82. De là, des questions se posent sur le design, l'écran, le niveau de compatibilité, l'électronique. En quelques semaines, une ébauche du portable commence à voir le jour.

Même si le Osborne I n'est pas une inspiration directe, les membres du projet vont tout de même utiliser ce modèle comme référence tout en réorganisant les composants, en utilisant un écran plus grand, en prévoyant l'ajout de cartes, etc. Avant la fin janvier, le design général du portable était défini.

Reste à casser le verrou de l'IBM PC :

- la ROM BIOS. C'est ce code qui permet de faire fonctionner la machine.
- faire du reverse engineering tout en respectant la propriété intellectuelle d'IBM et suivre les recommandations des avocats pour éviter toute violation des droits d'IBM.



Compaq Portable, un succès dès son lancement

© Rama / Musée Bolo

Pour son PC, IBM a demandé à Microsoft de développer un OS tournant sur processeur Intel. Ce sera le Microsoft DOS, ou MS-DOS. En réalité, IBM installe l'IBM PC-DOS. Ce détail est important. Si le PC-DOS repose effectivement sur MS-DOS, beaucoup de modifications et d'adaptations ont été faites pour répondre aux attentes du constructeur et s'adapter à la machine notamment pour supporter le BIOS, le bus, les interfaces, la vidéo. Microsoft peut vendre sa version : MS-DOS. Cela signifie que MS-DOS n'est donc pas l'OS qui tourne sur le PC.

IBM a déposé de nombreux brevets et même si une partie du code est publiée, il n'est pas facile de créer un clone 100 % compatible sans cloner le BIOS de l'IBM. Ce travail nécessitera plusieurs mois d'analyses et de codage. Ce bios nécessite un investissement d'un million de \$. L'électronique est moins difficile à cloner, car IBM a utilisé des composants standards.

L'autre problème est MS-DOS. Il faut redévelopper une partie de l'OS pour qu'il soit pleinement compatible. Pour Compaq, il s'agit d'un réel problème. Et Microsoft le sait aussi. Comment rendre MS-DOS réellement compatible avec l'IBM PC-DOS ?

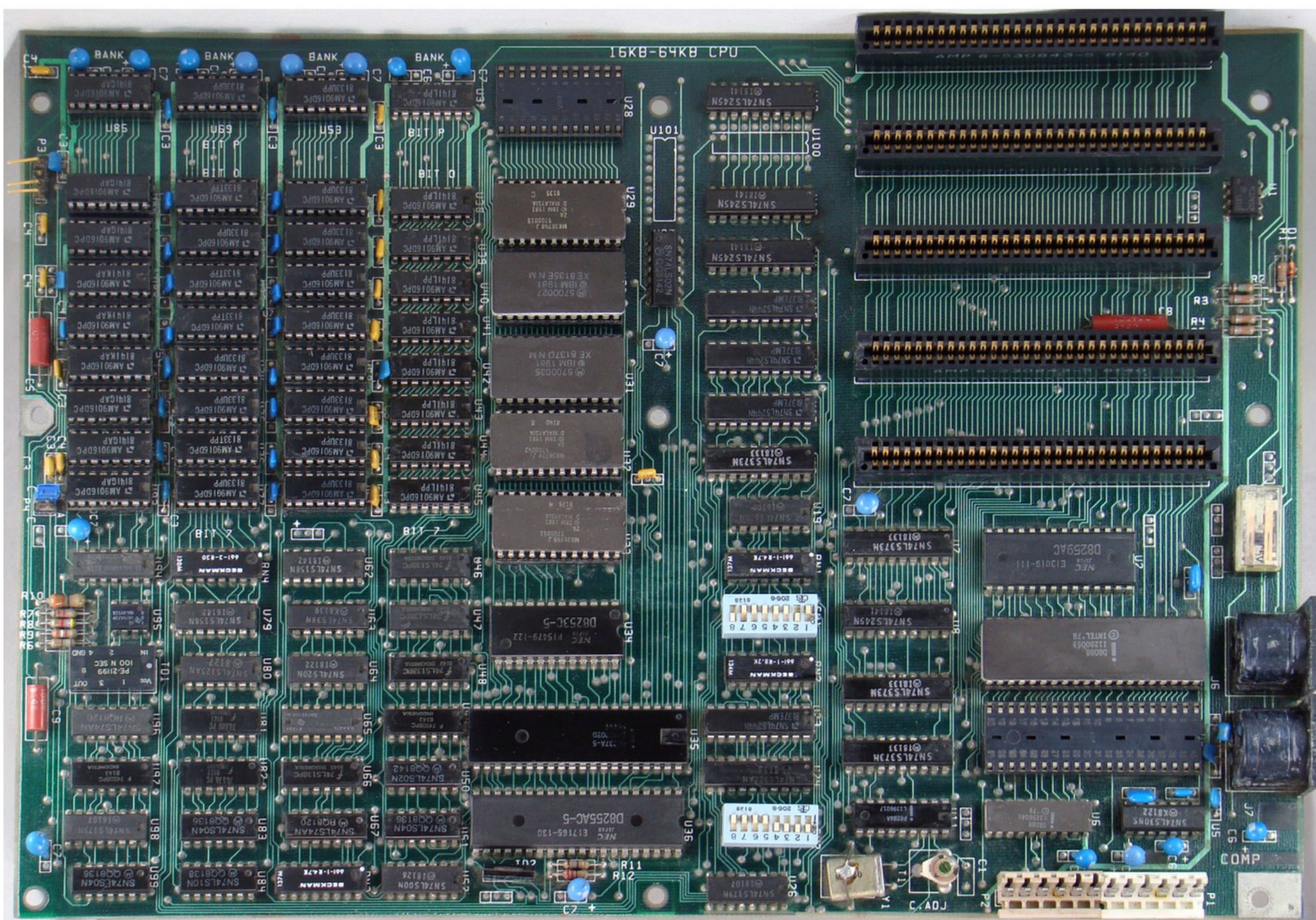
Compaq prend une licence du DOS et les équipes adaptent et modifient le système pour le rendre identique au PC-DOS. Mais ce travail doit être refait à chaque version. Ce n'est pas tenable à terme. Compaq va s'entendre avec Microsoft pour que l'éditeur prenne la version du constructeur pour qu'elle serve de version référence et harmoniser l'OS.

Ce sera une étape importante pour l'industrie naissante du clone PC : avoir un MS-DOS le plus proche possible du DOS d'IBM. Compaq a bien conscience que les concurrents auront eux aussi accès à cette version compatible. Mais c'était un moindre mal, du moins à court terme. Pour Microsoft, la situation n'est pas simple : il ne faut pas rompre avec IBM tout en soutenant, même indirectement, les compatibles PC. Il y a la possibilité de voir exploser un immense marché tout en continuant de travailler avec IBM. Finalement, la rupture avec le constructeur se fera réellement avec l'échec d'OS/2 et avec la sortie de Windows 3.x qui va consacrer le couple Intel – Microsoft. Pour l'éditeur, la mainmise d'IBM n'était pas une bonne chose.

Le succès immédiat du Compaq Portable et les conflits légaux

Le Portable réussit à être opérationnel au milieu de l'automne 82. Le BIOS est prêt ainsi que le système. La première présentation publique est faite en novembre 82. La machine sera réellement vendue à partir de mars 83.

IBM ne veut pas lâcher son PC aussi facilement. Le constructeur va alors lancer des poursuites contre les cloneurs. Compaq sait que créer un BIOS compatible est un pari risqué, car il ne faut pas enfreindre les éléments d'IBM. Cependant, la réaction d'IBM ne sera pas immédiate. Un des brevets sera violé par Compaq et les centaines d'avocats d'IBM exploitent cette faille. Les deux constructeurs vont négocier. Pour Compaq, il s'agit aussi de continuer à produire des PC et d'éviter un procès ou une pression supplémentaire d'IBM. Finalement, Compaq paiera 130 millions \$ avec un accès mutuel aux brevets. Pour se défendre, et gagner du temps, Compaq accuse IBM d'enfreindre des brevets.



//Carte mère du 5150. © German

On oublie aussi que Texas Instruments avait poursuivi Compaq pour violation de brevets et concurrence déloyale suite aux démissions de plusieurs salariés. L'affaire se conclut à l'automne 83. La justice conclut que Compaq violait effectivement deux brevets. Un compromis fut trouvé.

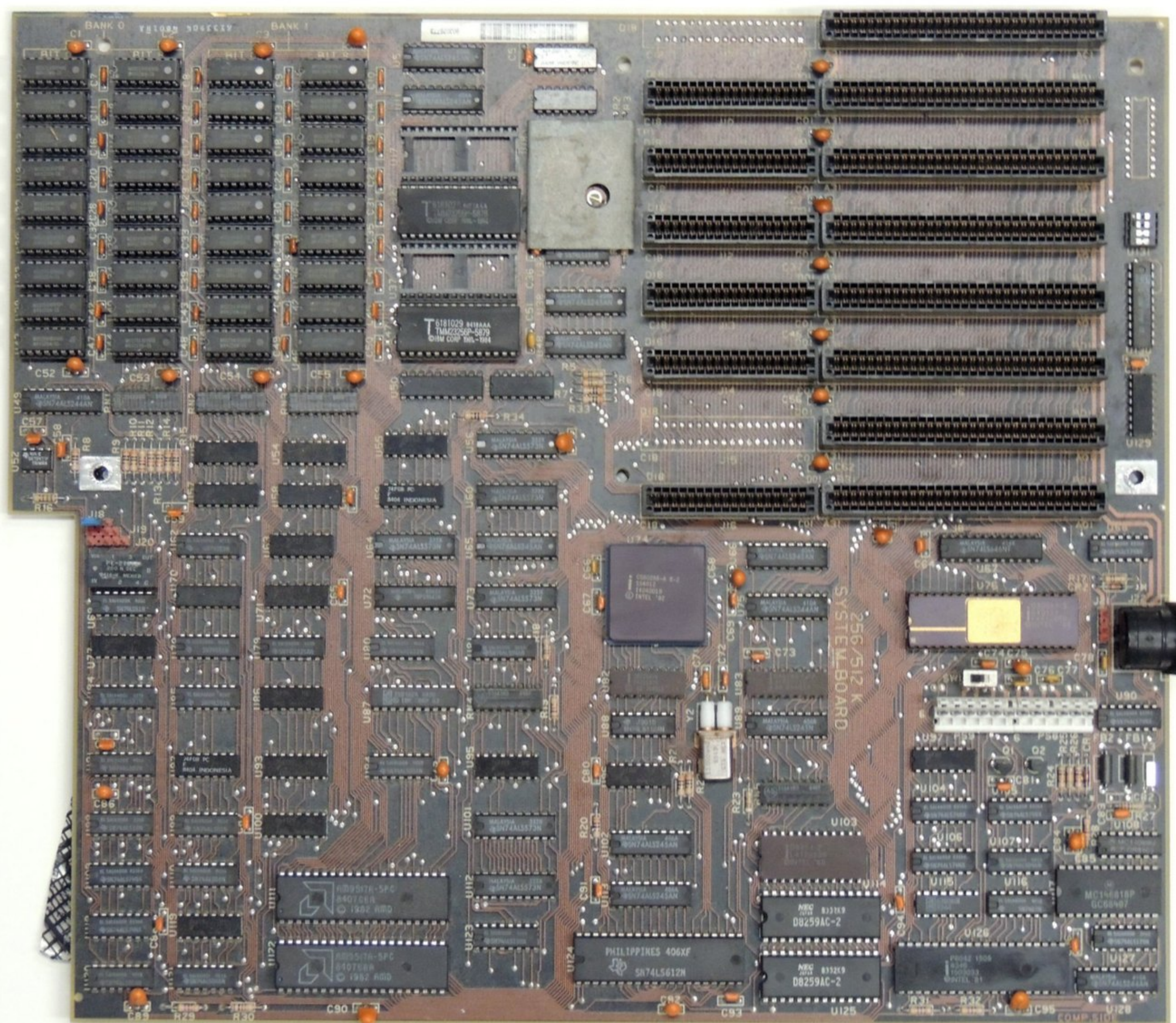
Le Portable de Compaq fut un succès et les ventes vont rapidement dépasser les capacités de productions qui seront progressivement augmentées durant la 1ère année. En 12 mois, le constructeur vendra 53 000 unités pour 111 millions de chiffre d'affaires. Dès lors, la croissance du constructeur jusqu'au début des années 1990 sera fulgurante.

Compaq répondra aux évolutions d'IBM (PC XT et AT). Mais surtout, le constructeur cherche à préserver la compatibilité entre les différentes générations. Ce travail est crucial pour Compaq qui y voit un gage de stabilité pour les entreprises et ce sera la stratégie du constructeur. IBM lance des modèles sans s'assurer d'une comptabilité parfaite. Le premier portable d'IBM (modèle 5155) illustre ces problèmes. Ce portable provoque durant quelques mois une baisse des ventes auprès des revendeurs, mais les critiques contre la nouvelle machine d'IBM redonnent la main à Compaq. Les ingénieurs re-

prennent le PC et le transforment en portable. Quand on regarde la carte mère, peu de changements sont réalisés. Compaq avait dessiné une carte mère spécifique à son portable. Pour préserver cette compatibilité, Compaq travaille étroitement avec Intel et Microsoft. Sans eux, impossible de construire un standard PC. En même temps, ce standard voulu par Compaq profitera aussi à la concurrence qui peut utiliser le même OS compatible et les mêmes processeurs. Le constructeur sera d'une aide précieuse à Intel pour assurer la bonne compatibilité d'une génération à une autre.

Intel se détache peu à peu d'IBM : le rôle du 386

Jusqu'à l'été 84, Compaq ne proposait que des portables, mais le marché est clairement sur l'ordinateur de bureau. Ce sera le Deskpro. Le constructeur veut proposer un PC plus rapide que le XT d'IBM. IBM annonce peu après le PC AT qui inaugure l'utilisation du 286 dans le monde PC. Mais Compaq profite d'une erreur stratégique d'IBM : l'AT est vendu trop cher. Les performances ne justifient pas le prix selon eux. Et l'AT souffre aussi de problèmes de compatibilité logicielle. Cependant, IBM n'hésite pas à réduire les tarifs pour favoriser les ventes.



//PC AT /
IBM 5170 :
on remarque
immédiatement
les bus ISA 8
/ 16 bits et un
agencement lar-
gement modifié
des composants.
© Rmyers7

Le constructeur passera au 286 en avril 85. Pour le moment Compaq suit IBM qui garde une certaine maîtrise de l'agenda et du marché. Le point de rupture se fait autour du 386 qu'Intel prépare à sortir. Cependant, des problèmes de compatibilité doivent être résolus. Et le fondeur attend aussi qu'IBM annonce son PC 386 ce qui ne sera pas le cas avant plusieurs mois...

Durant le printemps et l'été 86, Compaq va investir sur le 386 tandis qu'IBM ne bouge pas. Mais le constructeur n'est pas seul dans l'aventure. Intel et Microsoft suivent le constructeur et d'autres éditeurs participent au lancement du PC 386 en septembre 86. Pour la première fois, IBM n'utilise pas un nouveau processeur Intel en premier. Le lancement du 386 est stratégique pour Compaq qui confirme son succès.

IBM sort son PS/2 et se condamne lui-même !

Tout le monde comprend pourquoi IBM tarde à sortir des PC 386. En avril 87, le géant de l'informatique veut frapper vite et

fort avec le PS/2. Le raisonnement d'IBM est pragmatique : le marché PC lui échappe et comment reprendre l'initiative et imposer son architecture ? Il fallait donc créer une nouvelle plateforme matérielle compatible avec le PC, mais en introduisant des technologies propriétaires et le PS/2 en propose beaucoup.

L'innovation la plus importante est l'architecture Micro Channel (MCA) : bien plus performante que l'ISA actuelle, mais incompatible avec les cartes du marché. Oui, le PS/2 est une belle machine, bien pensée, bien construite, mais l'absence de compatibilité ISA est un réel problème. Les entreprises ont beaucoup investi sur les cartes ISA. Et l'autre faiblesse est l'absence du 386 qui ne sortira que plusieurs mois plus tard.

Tout naturellement, Compaq exploite les faiblesses du MCA et mise sur la compatibilité que le constructeur a toujours mise en avant. Mais cette stratégie d'opposition est risquée. Compaq doit convaincre les utilisateurs que la compatibilité doit être respectée et il faut aussi entraîner éditeurs et constructeurs. Cette attitude sera fortement critiquée par la presse informatique et les analystes : pourquoi rejeter le PS/2 et le MCA ? Deux visions du PC s'opposent.

// Compaq sort les premiers PC à processeur 386. C'est un tournant majeur dans l'histoire du PC.

Pour la 1ere fois, IBM n'utilise pas, avant la concurrence, un nouveau processeur Intel. Modèle 386S

© MBlairMartin

Après plusieurs mois de réflexion et d'incertitude, Compaq veut définir une alternative aussi rapide que le MCA (32 bits), mais compatible avec le bus ISA 8 / 16 bits. Ce futur bus sera l'EISA. Mais début 1988, Compaq doit convaincre les autres constructeurs et les éditeurs de suivre son initiative, quitte à favoriser la concurrence. Intel et Microsoft joueront un rôle important dans le succès de l'EISA. Par ce biais, Compaq créera le PC tel que l'on connaîtra avec le monde Wintel ! On surnommait ce « consortium » le gang des 9.

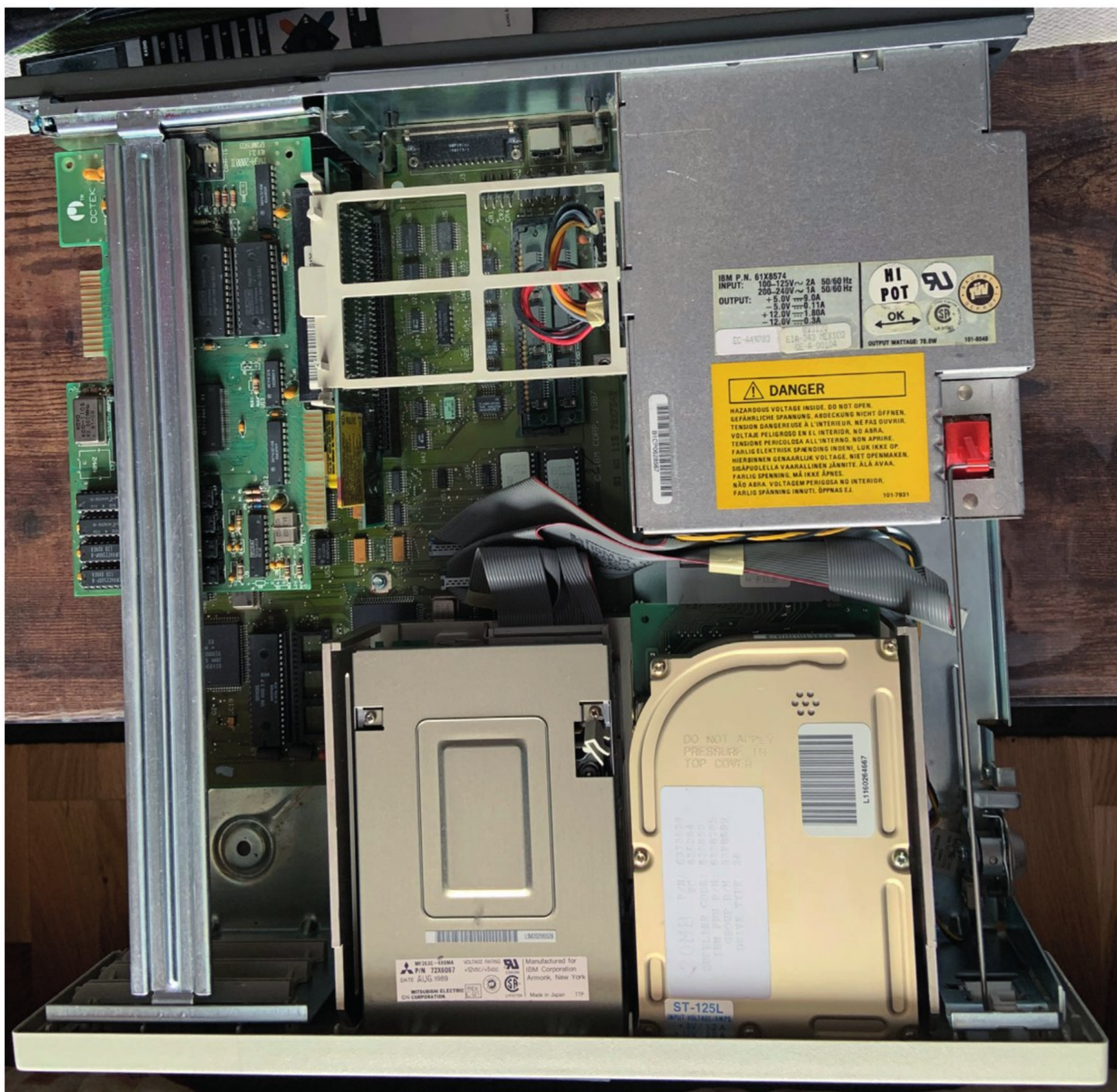
L'EISA fait donc le lien avec le bus ISA du PC, du PC XT et AT tant en fournissant un bus 32 bits et les performances. Compaq a misé sur la compatibilité et gagnera son pari. Bill Gates sera un des artisans de ce succès, car pour Microsoft, il y a une opportunité à saisir : en finir avec IBM et créer un véritable standard ouvert qu'il pourra maîtriser. La première annonce officielle se fait en septembre 88. Et pourtant, la presse et les analystes continuent à critiquer la vision de Compaq et son EISA. IBM licencie son MCA sans grand succès. Et pourtant, le constructeur avait un an pour imposer le PS/2 et son bus. À l'automne 89, les premiers PC EISA sortent. Pour les utilisateurs et les entreprises, le bus permet de préserver l'investissement fait depuis plusieurs années.

La chute de Compaq

Le marché PC explose à la fin des années 1980 et au début des années 90. La sortie de Windows 3.0, puis de la 3.1, accélère le mouvement. Le nouveau



duo s'appellera désormais Wintel (Windows – Intel). En effet, Microsoft et Intel contrôlent le marché. Les constructeurs perdent leur rôle. La situation devient critique dans la seconde moitié des années 1990. De nouveaux constructeurs connaissent un succès fulgurant : Dell, HP et les constructeurs japonais confirment leur place sur le marché des portables. Les ventes stagnent puis baissent. Pour compenser, Compaq cherche à produire moins cher au risque de compromettre la qualité reconnue de sa fabrication. Pourquoi acheter Compaq si un autre constructeur fait aussi bien ? En réalité, les difficultés ont débuté dès 1991, avec les premières pertes. La direction change. En 92, le constructeur lance des machines d'entrée de gamme. Cette redynamisation permet de relancer les ventes. Puis, Compaq rachète Tandem, DEC puis shopping.com pour se lancer dans la vente en ligne. Mais la concurrence déferle au point que HP rachète Compaq en septembre 2001.



PS/2 : une superbe machine

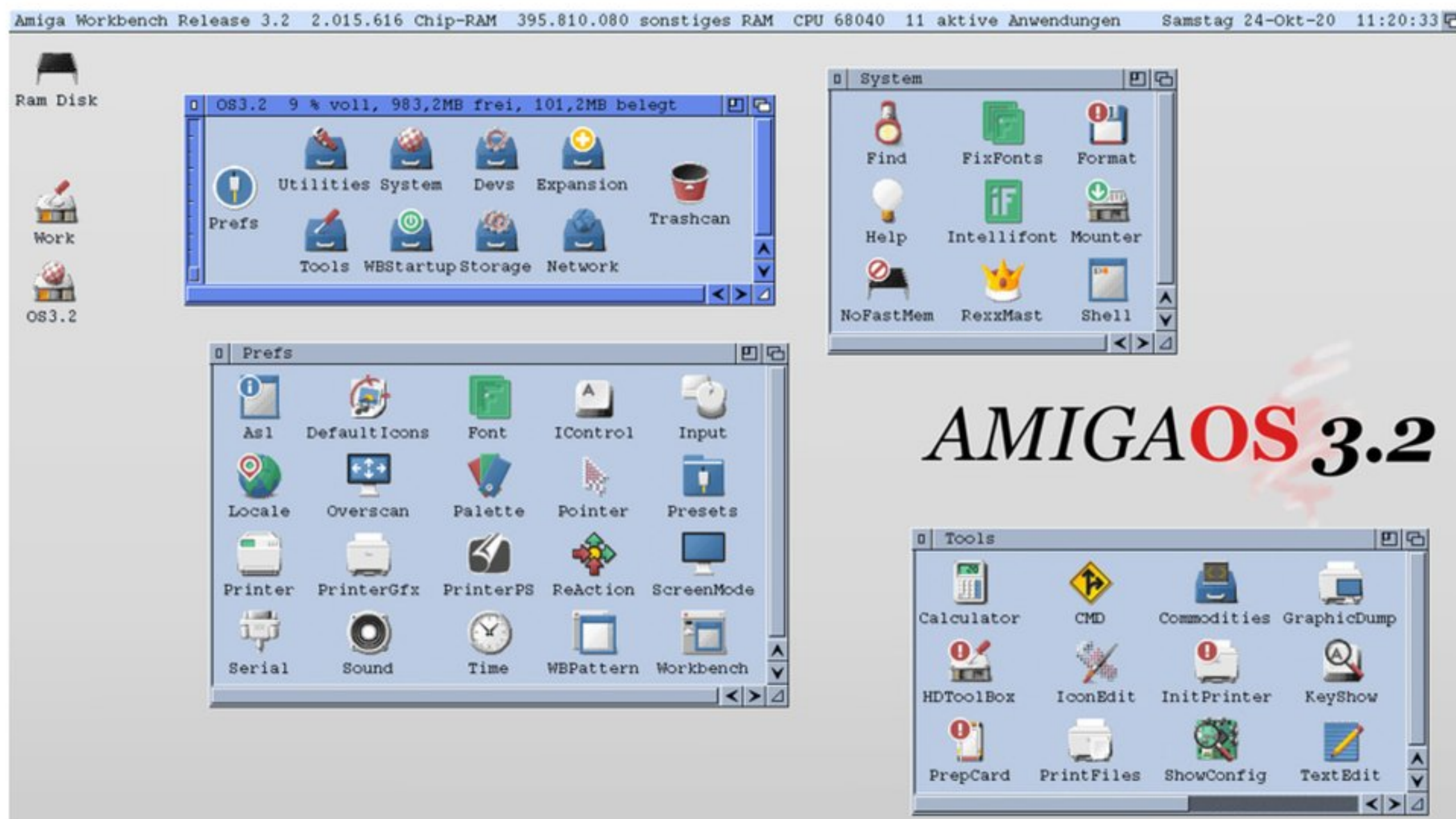
On oublie souvent que le PS/2 d'IBM était une machine bien pensée. Les boîtiers sont robustes. La fabrication intérieure est rigoureuse et les composants utilisés sont premium. On sent que le constructeur veut bien faire. IBM va cependant commettre plusieurs erreurs stratégiques : bus propriétaire MCA, bus ISA 8 ou 16 bits intégrés à certains modèles et non le bus EISA, prix élevés, incompatibilité MCA avec les cartes ISA (dans les modèles uniquement MCA), mémoire vive limitée, format graphique spécifique (MCGA et non VGA standard sur certains modèles).

Le PS/2 imposera au monde PC plusieurs changements majeurs :

- L'abandon des disquettes 5 ¼ pour imposer le format rigide 3 ½, 4 ans après le Lisa et le Macintosh. IBM utilise les disquettes 720 Ko puis 1,44 Mo
- Le clavier modèle M qui s'impose comme LE clavier standard
- La connectique souris et clavier dite PS/2 avec des couleurs différentes. Le format est pratique et très compact. Il rappelle le format Apple ADB.
- Port parallèle bidirectionnel utilisé pour les scanners, les lecteurs CD-ROM, etc.
- VGA par défaut pour le port vidéo et l'affichage. Le VGA remplaçait les anciens formats MDA, CGA, EGA.

PS/2 sauce ISA

IBM ne pouvait pas laisser Compaq, et les partenaires, imposer le bus EISA comme cela. IBM, malgré tous les avantages du bus MCA, n'arrivait pas à imposer son bus et l'incompatibilité avec les nombreuses cartes ISA du marché finit par être un frein pour vendre les PS/2. Pour élargir la base et reprendre la main sur les compatibles PC, IBM sort des modèles 100 % ISA dont le PS/2 Model 30 8086 (alias 8530-21). De quoi rajouter une confusion : IBM voulait imposer le bus MCA, mais en même temps, il proposait des modèles ISA 8 puis 16 bits. (photo ci-dessus : PS/2 Model 30 8086 © F.T.)



2 ans de développement, 100 nouvelles fonctions et améliorations pour nos Amiga. L'OS est toujours développé et vendu par Hyperion Entertainment. Un gros effort est fait sur les toolkits et particulièrement le Reaction GUI Toolkit qui est disponible sur la 3.2, mais aussi dans les versions précédentes. Les développeurs vont aimer ainsi que les utilisateurs qui vont pouvoir bénéficier de nouvelles interfaces. Le gestionnaire Amiga Disk File Image bénéficie d'améliorations sur la gestion des volumes ADF, montage d'une image directement sur Workbench avec un simple double-clic ! Possibilité aussi de monter plusieurs images ADF en même temps.

On notera aussi une aide largement améliorée, de nouveaux types de données visibles par l'OS, des améliorations sur le Workbench (nouveaux designs de menus par exemple). Le shell bénéficie lui aussi d'améliorations comme la complétion sur certaines commandes.

Vous pouvez acheter cette version chez un revendeur officiel. En France, ce sera Amedia Computer France. Si vous débutez avec cet OS, nous vous recommandons d'utiliser une carte CF avec son support, avec mise à jour de la ROM Kickstart (à installer sur la carte mère).

Prérequis

Machines supportées : 500, 600, 2000, 1200, 3000 et 4000

ROM Kickstart : 3.1, 3.1.4, 3.2 (recommandée)

RAM : 2 Mo

Stockage : 10 Mo (disque dur, carte CF)

Installation

Nous sortons notre Amiga 500. Pour le disque local, nous utilisons une carte CF que nous installons sur la carte accélératrice HC508CR. La carte est pluggée sur le port d'extension sur le côté gauche. Sur un PC ou un Mac, nous allons récupérer depuis le CD-ROM officiel les images ADF. Nous allons pouvoir créer au fur et à mesure les disquettes. Pour créer les disquettes, nous utilisons l'excellente carte ADF-Copy v4. Nous récupérerons un lecteur de disquette 3 1/2. Il est possible de démonter celui de son Amiga, mais tous les modèles ne sont pas compatibles avec la ADF-Copy.

On connecte la carte sur le connecteur arrière du lecteur et on branche le câble d'alimentation. Il faut ensuite deux câbles USB que l'on branche sur son ordinateur. On récupère le logiciel ADF-Copy. Attention : il faut installer Java pour utiliser l'application. On lance le .jar.

Il nous faut plusieurs disquettes 3 1/2 double densité. Si vous avez des 1,44 Mo, il faut mettre de l'adhésif sur le trou de droite (le bon temps !). Le logiciel verra une double densité...

La première disquette à créer doit contenir l'image Installation 3.2. Les images ADF sont dans le dossier ADF du CD-ROM. Une fois la disquette créée, il suffit de l'insérer dans le lecteur de l'Amiga et d'allumer la machine.

Pour une installation standard, il faut créer les disquettes suivantes :

Install3.2
Workbench3.2
DiskDoctor
Locale
Local-[Language]
Extras3.2
Classes3.2
Fonts
Storage3.2
Backdrops3.2

Lancez le logiciel d'installation puis suivez la procédure d'installation. Il faut environ 30 minutes pour installer complètement AmigaOS 3.2 sur la carte CF.

Je crée au fur et à mesure les disquettes, car je manque de disquettes vierges. Personnellement, je trouve plus simple



de créer des disquettes que d'utiliser un Gotek pour l'installation.

Une fois l'installation terminée, il faut éteindre l'A500 pour changer la ROM et mettre une ROM compatible avec AmigaOS 3.2. L'opération est rapide. Attention à ne pas endommager l'ancienne ROM. Utilisez un extracteur. Puis installez la nouvelle ROM en respectant le sens. Insérez doucement un côté pour ajuster l'autre côté dans le support de la carte mère. Ne forcez pas durant l'insertion. Les pattes de la ROM se plient très facilement.

Maintenant, on referme le capot. Et on allume. Si tout va bien, on boote sur le nouveau système...

Pour les logiciels Amiga, nous avons remplacé le lecteur 3 1/2 par un Gotek flashé avec Flash Floppy. Il suffit d'utiliser une clé USB formatée en FAT et d'y copier les images ADF ! Simple et efficace.

Attention : pour utiliser ce nouveau système, il faut minimum 2 Mo de RAM et au moins 10 Mo d'espace libre sur le disque dur.

Les principales nouveautés

AmigaOS 3.2 introduit de nombreuses améliorations et évolutions. Cette version intègre un gestionnaire des images ADF, un système d'aide, de multiples améliorations sur l'interface de

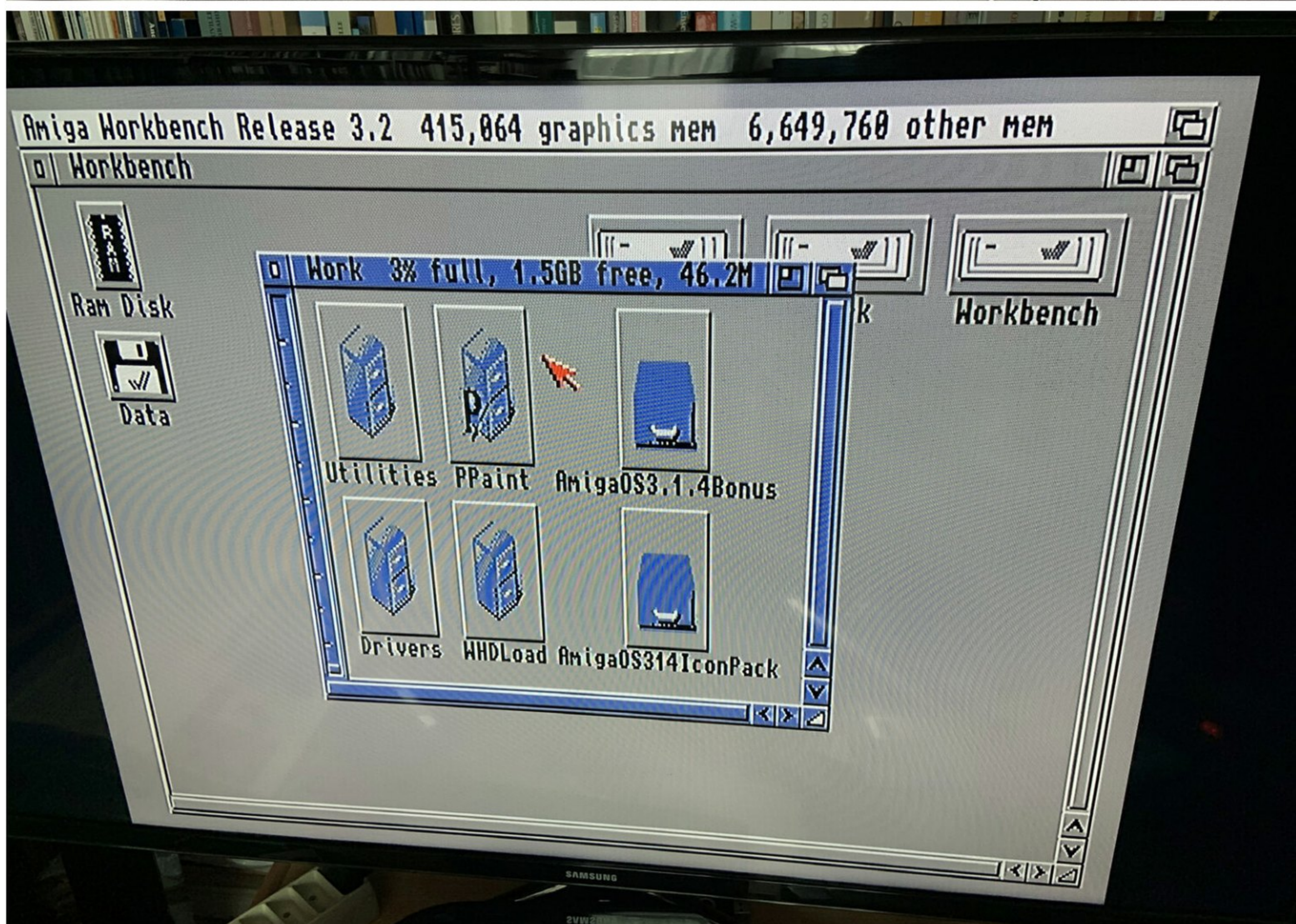
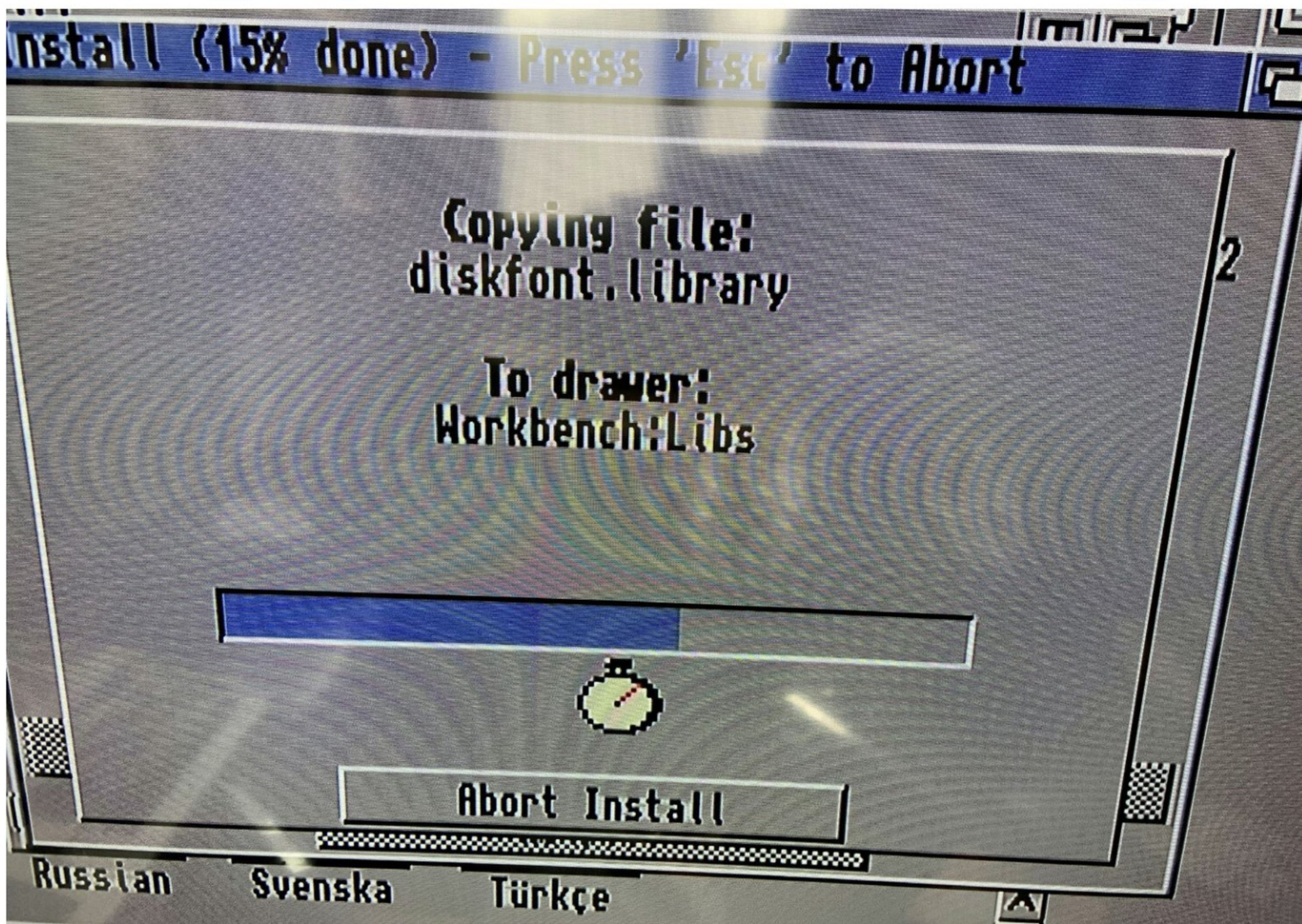
AmigaOS : une histoire mouvementée

AmigaOS / Workbench a été initialement développé par Commodore pour les machines Amiga.

La dernière version du constructeur date de 1994. L'année suivante, les droits sont rachetés par Escom EG. Objectif : gérer la marque Amiga. Haage & Partner est créé pour développer le système et les logiciels. Malgré les aléas sur la marque Amiga, Haage & Partner continue son travail sur le système. Il sortira les versions 3.5 et 3.9.

Hyperion Entertainment prend une licence AmigaOS auprès d'Amiga. À l'automne 2004, une première bêta d'AmigaOS 4.0 sort. L'éditeur prend en charge le développement de cette version. Pour les Amiga 680x0, l'éditeur va reprendre le développement de l'OS et prendre la succession de Haage & Partner. En septembre 2018, AmigaOS 3.1.4 sort, sans forcément reprendre toutes les bases des évolutions de Haage & Partner.

Pourquoi AmigaOS n'est pas open source ? Amiga Inc. n'a pas ouvert le code source et les licences d'exploitation ont été signées avec Haage & Partner puis Hyperion.



Workbench et des applications livrées en standard, amélioration sur le shell, le bootmenu.

L'interface est fluide et réactive. L'ergonomie est plutôt agréable et ne change pas nos habitudes sur Workbench. La possibilité de monter plusieurs images ADF est une nouveauté à laquelle on devient rapidement accroc. Côté formats média, on voit arriver les formats GIF, AIFF, WAV, PNG, JPEG, PNG.

Les fenêtres sont plus souples qu'avant : redimensionnement depuis n'importe quel bord, possibilité d'iconiser une fenêtre. La v3.2 garde et améliore le support des volumes supérieurs à 4 Go apparu avec la v3.1.

Parmi les autres nouveautés : utilisation de la roulette de défilement des souris, moins de reboot pour charger des modules ROM.

Notre avis

Un mot : rapidité ! Nous avons été surpris par la vitesse de l'OS. On a beaucoup aimé les nouveautés proposées. L'OS est vendu un peu cher, mais il faut reconnaître la qualité du développement. Même si l'A500 n'est pas la machine la plus rapide de la gamme, l'OS réagit bien et l'utilisation du Gotek ne

pose pas de souci. Dommage que la documentation livrée avec le CD-ROM ne soit pas toujours très claire pour l'installation.

Site officiel

<https://www.hyperion-entertainment.com>

Qui se souvient d'Exelvision ? Pas grand monde ! Ce constructeur français est né par la volonté d'anciens ingénieurs de Texas Instruments lorsque ce dernier se retire du marché de la micro-informatique. L'EXL100 proposait des fonctions inédites pour un ordinateur grand public.

Exelvision veut casser l'image de l'ordinateur : gros, encombrant et des fils partout ! L'équipe conçoit un boîtier sobre, aux lignes efficaces. Il doit pouvoir s'intégrer à un bureau, à un salon, etc. L'alimentation est intégrée. En 84, les alimentations des Commodore sont encombrantes. Pour éviter les adaptateurs, la machine propose le péritel par défaut. Et surtout, pour être pratique et sans contraintes, les manettes et le clavier sont sans fils ! Le sans-fil n'est pas nouveau. IBM avait déjà expérimenté la technologie avec le très mauvais PC Jr.

Sur le papier, EXL100 propose de belles choses sur l'audio, la synthèse vocale, le graphisme. Mais Exelvision n'aura jamais le succès attendu par les créateurs. Exelvision échoue pour plusieurs raisons :

- Des acteurs français mécontents d'un nouveau concurrent
- Amstrad sort sur le marché son CPC et s'impose rapidement comme la machine d'entrée de gamme
- Absence dans les médias

Rapidement, le constructeur voit le Plan informatique pour Tous s'éloigner. L'absence de logiciels dédiés n'aide pas à remporter des contrats ! Et la machine ne sera même pas retenue pour l'État ! Mais après avoir forcé les portes, une commande arrive finalement : 9 000 machines commandées. Mais la machine reste mal distribuée. Cependant le constructeur réussit à investir le nouveau marché de la télématique avec l'Exeltel. Exelvision a beau proposer de belles machines, des fonctionnalités avancées, la réalité du marché est implacable : Commodore et Amstrad sont les grands vainqueurs. Et les Atari ST et Amiga vont finir par imposer leurs puissantes machines.

Le constructeur produira 4 machines :

- EXL100 : il sort en 1984
- Exeltel : version télématique. Sortie : 1986. C'est une évolution du EXL100 avec un modem et plus de RAM
- Exeltel II : nouveau design, combiné téléphonique intégré, format tout-en-un. 1988-89.
- Exel-PC / EXL 188 : vers 1988. Projet en déve-

loppement, jamais produit. Quelques prototypes furent construits.

Sous le capot du EXL100

Processeur : TMS 7020

RAM : 34 Ko

ROM : 4 Ko + cartouche ROM de 8 à 32 Ko

Stockage : K7, cartouche mémoire 16 Ko

Vidéo : péritel, 320x200, 8 couleurs

Son : synthétiseur vocal intégré

Clavier infrarouge + 2 manettes

Connectique : K7, cartouche

Les processeurs TMS sont produits par Texas Instruments.

La connectique par défaut se limite à deux ports : vidéo et K7. Le port vidéo est un format spécial. Les designers n'ont pas aidé les utilisateurs en plaçant les connecteurs en retrait et sous la machine. Et le câble péritel est trop court. En façade avant, nous trouvons le port infrarouge et le port pour les « cassettes » ROM. C'est tout. Les manettes sont dans le tiroir à gauche. À l'arrière, on dispose du port cartouche et d'un port d'extension. On peut lui adjoindre un double lecteur de disquette (boîtier d'extension). Pour étendre la RAM, on installe une cartouche mémoire.

On constate tout de même la compacité de la carte mère et les grands vides à l'intérieur du boîtier. L'alimentation est très petite et totalement intégrée.

Par défaut, l'EXL100 vient avec un clavier gomme, d'une utilisation aussi mauvaise que les Oric 1 ou VG5000. La frappe est molle, sans consistance. Rapidement, Exelvision proposa un vrai clavier mécanique, très agréable. Ces claviers fonctionnent uniquement en infrarouge et il faut être dans l'angle du capteur pour bien l'utiliser. Comme l'indique le site ti99.com, les claviers du EXL100 sont techniquement limités : impossible d'utiliser 2 touches en même temps et limitation à 62 touches. C'est assez désagréable à l'usage. Ces limitations sont imposées par le contrôleur.

L'originalité de l'EXL100 est d'utiliser 2 processeurs Texas Instruments : TMS7020 et le TMS7041. Le 7020 est le microprocesseur principal fonctionnant à 4,97 MHz. Il gère jusqu'à 64 Ko de RAM. Le 7041 peut être vu comme un



coprocesseur. En lien direct avec le 7020, il gère l'infrarouge et la synthèse vocale, qui est LA fonction phare de la machine. La partie audio de la synthèse vocale est gérée par un processeur vocal, le TMS5220.

Utilisation

Première chose à savoir : l'EXL100 ne fonctionne pas sans sa cassette ROM Basic. La ROM de la carte mère ne possède ni OS ni Basic. On insère la cartouche ExelBasic dans le port avant. La machine démarre automatiquement dessus et le prompt Basic apparaît à l'écran. À partir de là, on peut coder son programme ou charger des programmes depuis une K7 :

Load "1"

Run

Comme toujours, la K7 pénalise les performances de la machine. Certains logiciels ont été vendus directement en cartouche. Pour étendre la mémoire, on peut utiliser l'Exelmémoire 16 ou 64 Ko. Elle étend la RAM, mais surtout apporte un stockage pour les fichiers et les programmes. La connexion infrarouge est un avantage et un défaut. Il faut être en face du capteur pour pouvoir utiliser le clavier. Le clavier « Minitel » a une frappe molle et peu agréable. Le clavier mécanique est confortable et permet une utilisation intensive.

La machine est livrée avec 2 manettes qui sont dans le tiroir de gauche. On pousse légèrement et on voit les manettes. Elles sont sans fils. L'un des atouts du EXL100 est le synthétiseur vocal intégré à la machine. À l'usage, il est plutôt efficace et en Français ! On pouvait programmer son logiciel vocal directement en Basic même si on était vite limité par le manque de documentation technique. À noter que le Basic ressemble à celui utilisé par Texas Instruments.

Parmi les accessoires, on pouvait ajouter l'Exeldrums. Il permet de jouer de différents instruments de musique. Un lecteur de disquette était vendu. On pouvait aussi utiliser un modem, une souris, créer un réseau local. Plusieurs moniteurs furent créés pour les différents modèles. Exelvision voulait couvrir tous les besoins à l'école, à la maison et en entreprise. Malheureusement, nous sommes vite limités, car l'EXL100 possède peu de ports d'extension et il faut faire des choix entre les différents modules.

Le modem était un V23 allant de 75 à 1200 bauds. La partie Exelréseau se montait avec des boîtiers d'Exelvision.



EXELPRO La mémoire-Plus

Exelpro est un périphérique qui se présente sous le même aspect que l'unité centrale. Il permet d'élargir l'utilisation de l'EXL 100 grâce à l'apport d'une très large extension-mémoire. Exelpro représente un spectaculaire exemple de la modularité du Système EXL 100 puisqu'il peut transformer un matériel d'initiation en un ordinateur d'une capacité supérieure à la plupart des micro-ordinateurs professionnels actuels.

- extension de mémoire vive CMOS de 40 K octets, portant ainsi la capacité totale du Système EXL 100 à 80 K octets de mémoire vive utilisable.
- possibilité de recevoir deux disquettes 3,5 pouces de 1 Mégaoctet* chacune (double face double densité) qui développent considérablement les capacités-mémoire du Système.
- entrée Port-ROM permettant d'utiliser les programmes utilitaires ou langages sans supprimer la capacité de mémoire vive. Exelpro accepte des cartouches ROM d'une capacité de 64 Ko.

* non formatées.

EXL 100 de base	+ Exelmémoire (en option)	+ Exelpro (en option)
32 K ROM Exelbasic		8 K RAM réservé au dos
8 K ROM Système	8 K ROM Système complémentaires	4 K ROM Système complémentaires
32 K RAM Utilisateur	16 K RAM Utilisateur et sauvegardable	32 K RAM Utilisateur
32 K RAM dynamique		Unité de disquette 3,5 pouces 1 mégaoctet (1 million d'octets)
Capacité cumulée du système EXL 100 dont ROM :	74 Ko 40 Ko 34 Ko	98 Ko 48 Ko 50 Ko
RAM utilisateur :	32 Ko	48 Ko
Mémoire de masse :	cassette audio	16 Ko RAM sauvegardés 2 x 1 mégaoctet (2 millions d'octets)

SYSTEME EXL 100

Des accessoires

L'interface Série (RSC232), parallèle (type Centronics) et incrustation Vidéo

Cette interface multi-fonctions permet par exemple :

- de connecter à l'EXL 100 l'imprimante de votre choix en mode texte (en mode graphique, utiliser de préférence l'imprimante EXL 80 pour exploiter pleinement la haute résolution de l'EXL 100).
- de réaliser des incrustations-vidéo (textes et graphiques) pour sous-titrer vos propres films ou des programmes-télé enregistrés sur magnétoscope.
- de suivre des cours d'informatique à la télévision tout en travaillant sur l'écran, d'obéir aux instructions données et, éventuellement, de corriger au fur et à mesure.

L'imprimante EXL 80

C'est une petite merveille de technologie 100% française conçue et réalisée par CGCT et EURO-TERMINAL. Elle allie les plus hautes performances à une grande simplicité d'usage, donc à une grande robustesse. Silencieuse, économique, peu encombrante, c'est la championne de la copie d'écran.

- impression matricielle bi-directionnelle optimisée 80 col. à 10 CPI.
- possibilités graphiques haute résolution.
- vitesse maximale d'impression 110 CPS.
- 4 formats alphanumériques. 96 caractères ASCII ou internationaux.
- mémoire tampon : 2 K octets.
- interface parallèle Centronics.
- En option, Série RSC 232 ou boucle de courant.
- carte série configurable par interrupteurs.
- entraînement papier par tracteur à picots.
- Nombre d'exemplaires : original + 2 copies.
- Largeur de papier acceptée : 102 à 254 mm.
- niveau de bruit : 60 dB.
- facilement transportable. Poids : 6,8 Kg.

Le premier téléphone mobile est un prototype de DynaTac construit par Motorola. Le 3 avril 1973, Martin Cooper sera la première personne à utiliser un tel appareil « mobile ». Il faut une dizaine d'années pour que la téléphonie mobile apparaisse réellement avec le DynaTAC 8000. Il faudra 10 ans supplémentaires pour que le téléphone mobile s'impose auprès du public. Dix ans supplémentaires seront nécessaires pour voir apparaître le 1er véritable smartphone.

Motorola est un constructeur bien connu. Dès les années 1960, les ingénieurs travaillent à une nouvelle génération de téléphone : mobile et autonome. Plusieurs constructeurs travaillaient sur ce concept dont Motorola et Bell Labs. L'idée de la téléphonie mobile est un vieux rêve remontant aux années 1940.

Ce premier prototype pèse 1,1 kg et ressemble à une grosse brique. L'électronique de cette époque commence à peine sa miniaturisation. Tous les composants sont gros, la batterie est encombrante et lourde, les cartes mères sont grandes. Il a fallu intégrer tous les composants, créer le récepteur pour pouvoir capter le réseau téléphonique.

AT&T travaillait sur un réseau cellulaire. En 1972, la FCC approuve le programme proposé par AT&T. Rapidement, une équipe de Motorola commença à travailler sur ce nouveau réseau AT&T et débute la création d'un téléphone mobile. En quelques semaines, les premiers schémas électroniques sont conçus. Les premiers tests sont réalisés en février 73, soit à peine 3 mois après le lancement du projet. Le premier test en condition réelle est réalisé en avril.

Le réseau : le nerf de la guerre

Entre le prototype DynaTAC et la disponibilité sur le marché, 10 ans passent ! Plusieurs éléments pèsent sur le long délai : le déploiement d'un réseau cellulaire à grande échelle, miniaturisation des composants, allègement du poids, réduction du coût de production et du prix de vente et l'émergence du marché. Les ingénieurs réussirent à réduire le poids à 783g. Mais la faible densité de la batterie pèse sur l'autonomie : à peine 1h. Et le temps de charge est très long : 10 heures. Ce mobile est vendu 3 995 \$. Motorola mise sur les professionnels et les entreprises.

Le premier véritable réseau est celui développé par Bell Labs : AMPS (Advanced Mobile Phone System). Il sera ensuite co-développé par Bell Labs et Motorola. L'AMPS est la 1ère génération de téléphone mobile. Le DynaTAC supporte ce réseau.

Le réseau GSM est la 2e génération. Ce réseau, bien plus performant que l'AMPS, apparaît réellement à partir de 1991. C'est grâce à ce réseau que l'offre mobile va commencer à se multiplier et s'imposer peu à peu dans le grand public grâce à des tarifs plus accessibles et à la multiplication des téléphones.

Radiocom 2000 : le premier réseau mobile français

C'est un peu la 1G mobile française. Le réseau Radiocom 2000 fut lancé en 1986. Les terminaux sont lourds et encombrants. Nous sommes loin du téléphone mobile. L'utilisateur devait transporter le combiné et son socle. C'est pour cette raison qu'il était la plupart du temps installé dans une voiture. Le changement de zones, d'antenne à une autre, posait, au début, des problèmes de couverture. Le marché était restreint et uniquement professionnel. L'installation coûtait cher et la communication proprement dite coûtait plusieurs Francs par minute. Ce réseau fut développé par Matra.

Le réseau était lent et peu performant. L'arrivée du GSM en France condamnera RadioCom 2000.

La France tente le Bi-Bop

Après le minitel, la France tente de créer son propre réseau et sa propre gamme mobile. France Télécom va déployer le réseau Bi-Bop. Les premiers tests sont effectués en automne 1991 à Strasbourg. Le lancement national est réalisé en 1993. Il faut déployer les bornes et vendre les téléphones compatibles ! Car Bi-Bop n'est pas compatible avec les autres réseaux cellulaires. Il utilisait la norme CT2.

Les ambitions sont grandes : minimum 500 000 abonnés en 2 ans ! En réalité, les téléphones mobiles de type GSM s'imposent en France au milieu des années 90. Bi-Bop, trop propriétaire, ne peut pas rivaliser. Après les problèmes techniques pour déployer le GSM, l'infrastructure se déploie rapidement et vient en concurrence frontale au



Bi-Bop qui devait justement combler l'absence du GSM. L'autre problème est que le Bi-Bop ne peut pas recevoir d'appels ! Un comble pour un téléphone. Cette fonctionnalité arrivera après le lancement de l'offre et en option. L'opérateur ne dépassera jamais les 200 000 abonnés.

Trois ans après le lancement commercial, le Bi-Bop n'est plus vendu et le service s'arrête définitivement fin 1997.

Une curiosité est le Powerbop. Il s'agissait d'un PowerBook compatible Bi-Bop. Cette offre sera un échec complet. Fin 94, le Powerbop est retiré du marché.

Le Bi-Bop était un terminal léger : environ 183 grammes. Le modèle Bi-Bop 10 avait un écran 12 caractères, une vitesse d'émission de 72ko/s et un fonctionnement avec 3 piles standards.

IBM Simon

Qui se souvient que IBM avait conçu le premier véritable smartphone de l'Histoire ? Le Simon apparaît en 1992 sous le nom de code Angler. Mais il faut attendre 1994 pour que ce modèle soit disponible.

L'IBM possède un écran de 4,7" et pèse 510 grammes. L'écran était étroit et vertical. La partie haut-parleur est volumineuse ainsi que l'antenne. Le socle d'accueil est aussi gros que le smartphone. Il embarque 1 Mo de RAM, 1 Mo de stockage et un processeur Vadem 16 MHz. Malgré des atouts technologiques, le Simon se vend mal (50 000 exemplaires). En février 95, IBM arrête l'appareil. IBM utilise le Datalight ROM-DOS. En fait, l'OS est entièrement graphique et l'utilisateur n'utilise pas le prompt DOS. On pouvait installer des applications grâce à une carte PCMCIA.

Le Simon est un échec par son prix, mais il montre ce qu'un téléphone mobile pourrait être à l'avenir.

Nokia et RIM

Nokia sera un des constructeurs phares des années 90 et jusqu'au milieu des années 2000. Nokia veut démocratiser le mobile et l'envoi de messages. Le premier modèle grand public est le 2110. Il sort en janvier 1994. Quelques semaines après, le constructeur sort une gamme plus les professionnels avec des touches de navigations, un écran plus grand.



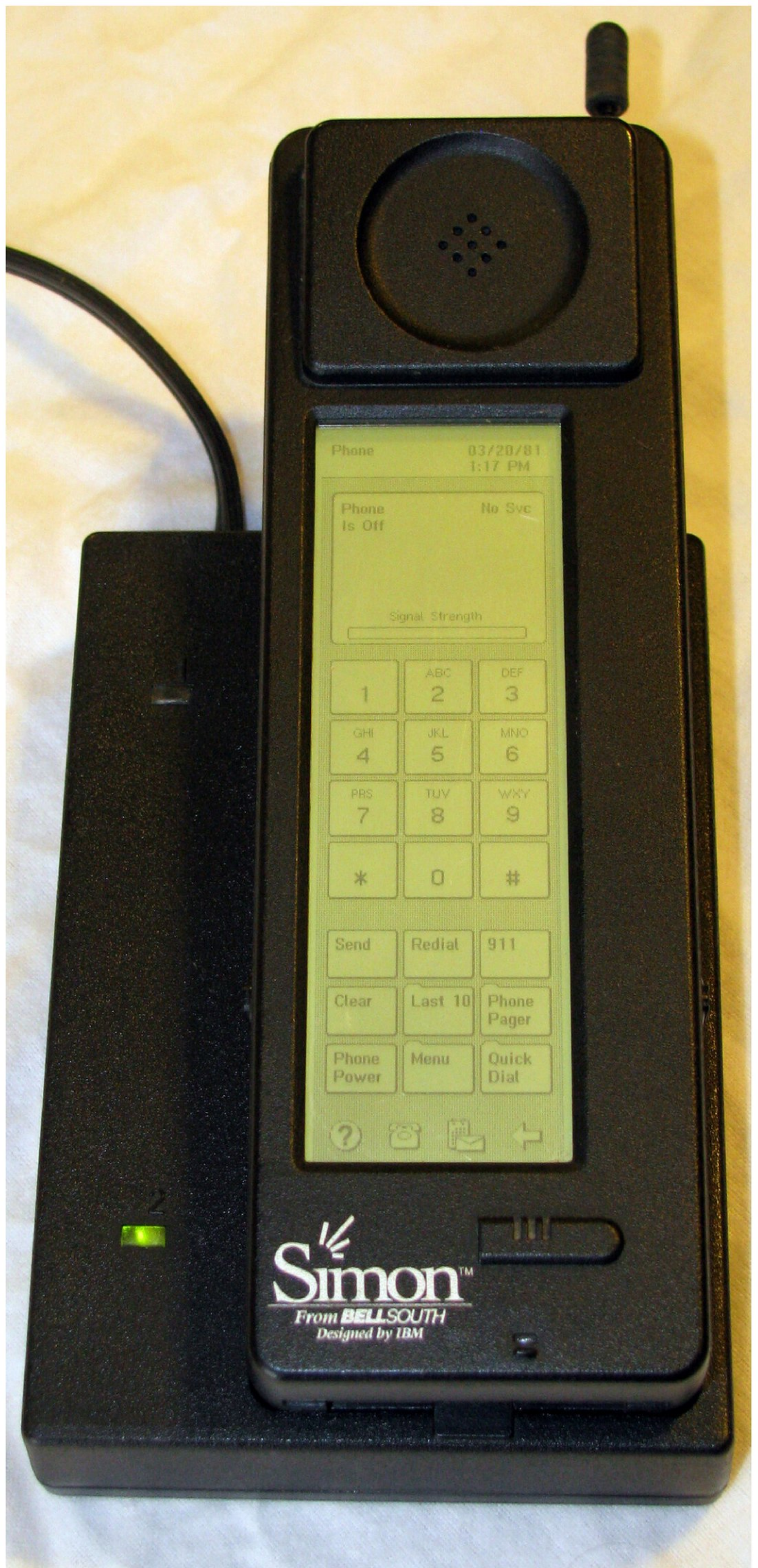
Spécifications de l'IBM Simon

Processeur : Vadem,
16 bits, compatible
x86. 16 MHz

Écran : 293x160

1 Mo de Ram
1 Mo de stockage

510 grammes (sans le
socle)



Nokia sort en début 1998 un des modèles iconiques : le 6110. Compact, moins cher, il va démocratiser le mobile et l'usage du GSM. Ce modèle était résistant avec une autonomie hors norme. Et on pouvait jouer au fameux jeu Snake.

RIM sort son premier véritable téléphone professionnel avec clavier complet en 2001. C'est le début de BlackBerry. Son clavier, son écran et les usages feront de BlackBerry un acteur clé de la téléphonie. Le BlackBerry 5810 sort en 2002 et marquera les véritables débuts de la marque avec clavier, email, Internet, messagerie instantanée.

En 2007, cet ancien monde du mobile sera balayé par Apple et son iPhone. Et pourtant, peu après la présentation par Steve Jobs, Nokia, RIM, Microsoft... tout le monde, ou presque, rigolait et n'y croyait pas du tout ! 1 an plus tard, ces mêmes acteurs rigoleront beaucoup moins.

// Le mythique Nokia 6110
Photo : Raimond Spekking



// Nokia Talkman 620. Il fut
utilisé sur le réseau Radiocom
Photo : annonce de vente

OSBORNE

Une idée géniale et une chute inattendue

Osborne résume à lui seul le dynamisme des années 80, la multiplication des modèles et la profusion de constructeurs. Sur une idée, les modèles sont construits et vendus. Osborne va créer un nouveau marché : l'ordinateur portable, ou plutôt le transportable. Et surtout, Adam Osborne a l'intuition d'inclure, en standard, une suite logicielle complète pour l'entreprise ! Mais entre une production plus ou moins fiable, une stratégie peu claire, les multiples problèmes techniques et la rapide croissance de l'IBM PC, Osborne sombre en septembre 83, à peine 2 ans après la sortie de son premier ordinateur.

Adam Osborne et Lee Felsenstein se rencontrent en mars 1980 à la West Coast Computer Fair. Lee est déjà un designer reconnu. Il avait dessiné le SOL-20. Son idée : construire un ordinateur populaire et le designer. Osborne cherche justement à investir dans la micro-informatique avec un ordinateur peu cher et prêt à l'emploi.

De l'aveu même d'Adam Osborne, l'Osborne 1, ou OCC 1, était « moche », lourd et imposant avec un petit écran. Pour le fondateur, l'intérêt n'était pas le matériel, mais plutôt le logiciel. En effet, il comprend qu'une suite logicielle livrée en standard avec la machine était un argument de vente auprès des entreprises. Les logiciels coûtaient cher, plus cher que l'ordinateur. Pour Osborne, il fallait absolument inclure les outils de bureautique essentiels : traitement de texte, tableur, langages de programmation, jeux, base de données, dictionnaire.

// Osborne et Felsenstein, vers 1982-83.

Photo : collection de Lee Felsenstein



Osborne chercha à créer les partenariats. Il n'hésita pas à proposer des parts de la société à plusieurs éditeurs, dont Microsoft, Digital Research, MicroPro. Certains acceptent, d'autres refusèrent. Mais ces négociations permirent de proposer la suite logicielle voulue.

Les prototypes sont dévoilés en janvier 1981. L'OCC 1 sera commercialisé en avril. Et surtout, Osborne réussit à contenir les tarifs : à partir de 1 795 \$! Rapidement, les concurrents sortiront des portables en copiant l'OCC 1. Kaypro sera sans doute le plus farouche adversaire sur les transportables CP/M. L'autre tour de force d'Osborne est d'imposer 1 795 \$ comme prix référence du marché. Et le succès ne tarde pas, mais Osborne n'est pas capable de gérer son ascension et la gestion de la société sera une des causes de sa faillite 2 ans plus tard !

Caractéristiques

Zilog Z80A 4 MHz

64 Ko de RAM

4 Ko de RAM

2 lecteurs 5 ¼ 185 Ko

Disque dur en option

Modem intégré

Kit screen-pac pour une sortie composite

Écran monochrome 5"

13 kg

Ports : série, parallèle

Il faut reconnaître que l'OCC 1 est peu pratique : il est lourd et aussi encombrant que les Kaypro. Il souffre d'un écran très petit : 5". Il a beau être lisible, la taille est réellement un handicap. Il était possible de connecter un écran externe via un port dédié et son câble spécifique, ou via le Screen-Pac qui sortira plus tard.

Mais le Kaypro lui oppose un écran 9" et un affichage 80 colonnes et des disquettes double densité ce que Osborne tarde à proposer, suite à des problèmes de développement.

Au départ, l'OCC 1 ne propose pas de batterie pour rendre la machine « autonome ». Le pack batterie arrivera quelques mois après. Un adaptateur voiture sortira peu après.

Un imposant transportable

Le design de départ devait répondre à deux contraintes : être transportable le plus facilement possible et se ranger sous le siège d'un avion. L'autre contrainte était le prix. Les premiers prototypes étaient réalisés dans un encombrant boîtier en métal. En production, le boîtier fut réalisé en plastique durci.

L'OCC1 rappelle par son design celui du NoteTaker, un prototype d'ordinateur portable de Xerox. On retrouve le même type de clavier, le même écran central, la disposition des lecteurs de disquette.

Pour contenir le prix, Osborne fait des compromis sur la qualité de certains composants, sur la taille de l'écran, la densité des disquettes (simple densité et non double densité). Et la machine propose peu de possibilités d'évolutions en interne : par exemple aucune possibilité d'ajouter de la mémoire. L'affichage 80 colonnes et la double densité arriveront plusieurs mois plus tard, et encore, dans la douleur ! À noter que le signal vidéo pour l'écran et pour l'écran externe est identique.

On constate aussi le manque d'optimisation à l'intérieur. Les ingénieurs vont au plus rapide pour intégrer les différents éléments. On constate aussi que la longueur des câbles est calculée au centimètre, pour réduire les coûts. Mais l'agencement de certains éléments n'est pas pratique pour le montage.

La presse spécialisée sera très partagée sur l'OCC1. Mais cela n'empêche pas Osborne d'être le premier constructeur à générer 1 million de \$ de vente sur un mois (septembre 81). Au final, plus de 11 000 OCC1 seront vendus sur les 8 premiers mois.



Retards et multiples problèmes

L'OCC 1 souffre d'une qualité de fabrication aléatoire. Ces problèmes logistiques seront récurrents. Les retours se comptent par centaines. Dès les débuts de la production, des problèmes d'assemblage et de soudure apparaissent. Le suivi qualité n'est pas le principal souci pour Osborne.

Finalement, ce n'est qu'en 82, que le constructeur proposera enfin un pack double densité pour l'OCC. Il fallait ouvrir la machine et changer la carte contrôleur. Le Screen Pack, qui arrivera seulement en 83, permet d'utiliser une sortie vidéo standard RCA. Là encore, il faut ouvrir la machine, changer la carte vidéo et bricoler l'installation du connecteur RCA.

L'effet Osborne... ou pas

Comment expliquer la faillite d'Osborne 2 ans après le lancement de l'OCC 1 ? Plusieurs raisons peuvent être avancées : qualité de fabrication aléatoire, retards dans les développements, l'IBM PC et les premiers compatibles, une gestion de la



// Osborne 1 en séance de nettoyage. La caisse a été retirée. On voit parfaitement l'ossature supportant l'écran 5" et les deux lecteurs 5 1/4. En dessous, nous avons l'électronique. De gauche à droite : le port modem, le port série, le port IEEE 488, le connecteur clavier, les 2 boutons de réglage de l'écran, le port vidéo externe, le bouton reset et le port batterie. Photo : François Tonic



// Osborne 1 : carte contrôleur et les deux lecteurs 5 1/4. On voit aussi le bloc d'alimentation intégré à la caisse. Photo : François Tonic

société peu rigoureuse et des ressources financières trop faibles.

Adam Osborne va lui-même provoquer la chute du constructeur : annonce de l'Executive et du futur Vixen. Ces modèles, que le fondateur annonce début 83, sont encore en développement. L'Executive ne sera pas disponible avant plusieurs mois. Osborne voulait soutenir son marché, mais c'est le contraire qui va se passer : dans les semaines qui suivent, les revendeurs annulent des milliers de commandes de l'OCC 1 pour attendre l'Executive. Cette baisse brutale des ventes provoque une crise financière qui est aggravée par les importantes baisses de prix de l'OCC 1 pour tenter de soutenir les ventes.

L'effet domino s'enclenche au printemps : ventes quasi inexistantes, perte financière, licenciements. En début septembre 83, les comptes bancaires sont saisis. Le 13 septembre, Osborne se place sous la protection sur les faillites du chapitre 11. Est-ce l'effet Osborne qui a provoqué la chute du

constructeur ? Adam Osborne se défend de cet effet qui ne serait qu'une invention de la presse.

Osborne a fait une autre erreur : l'IBM PC. Le fondateur avouera qu'il ne s'attendait pas à un succès aussi rapide. La sortie du Compaq Portable torpillera définitivement les ordinateurs CP/M.

// L'Osborne 1 ressemble beaucoup au portable Notetaker de Xerox (à droite) dont les prototypes datent de 1976. Photos : Marcin Wichary & vintagecomputer





// Osborne 1 : carte mère, carte vidéo et le contrôleur.
Photo : François Tonic



Il y a des modèles surprenants. On se demande même comment les constructeurs ont pu les commercialiser. Parmi les machines les plus atypiques, les PPC d'Amstrad sont fascinants par le design, le positionnement sur le marché et l'ergonomie particulièrement douteuse. La gamme PPC se compose de deux modèles : le 512 et le 640.

Pour Alan Sugar, l'avenir d'Amstrad n'est pas serein, car les machines 8 bits sont dépassées depuis la sortie des Atari ST et des Amiga. Les PC et compatibles explosent en entreprise même si à la maison, le PC reste une bête curieuse. Le constructeur a sorti son premier PC en 1986, avec le PC 1512. Le design de la machine est aussi intrigant que repoussant même pour 1988. Les premiers véritables portables apparaissent. Le PPC est tout en longueur et lourd : +6 kg. Pour le transporter, il possède une solide poignée. Visuellement, le PPC est banal et imposant. Les plastiques ne sont pas les meilleurs. Amstrad avait l'habitude de matériaux cheap et une électronique connue et moins chère.

// PPC 512 (1987-88) avec son écran escamotable et son joli clavier. © F.T.

Comme sur les premiers PC portables, on bascule le clavier. Bonne surprise, il s'agit d'un clavier complet et il est même agréable à utiliser. L'écran est escamotable. Bonne idée, mais malheureusement, l'écran est petit (8"), très petit, et il est particulièrement mauvais. Il possède 2 lecteurs de disquette 3 ½ 720 Ko, certains modèles pouvaient embarquer un disque dur. On pouvait connecter un écran CGA ou monochrome.

Les PPC ne possèdent pas de batteries. Il n'est pas autonome. Mais les ingénieurs ont intégré une idée saugrenue : 10 piles ! Il ne fallait pas s'attendre à une autonomie de plusieurs heures.

Caractéristiques

Processeur : NEC V30 8 MHz, compatible Intel

RAM : 512 Ko, extensible à 640

Stockage : 2 lecteurs 3 ½ 720 Ko

Disque dur : optionnel

Écran : 8", non rétroéclairé

Clavier 102 touches

Logiciel : MS-DOS 3.3

Ports : monitor CPC, 2 connecteurs d'extension, série, parallèle, vidéo out



Le PPC ne possède pas de slots ISA comme sur les PC desktop et certains portables. Il est possible de le faire en ajoutant une carte d'extension spéciale.

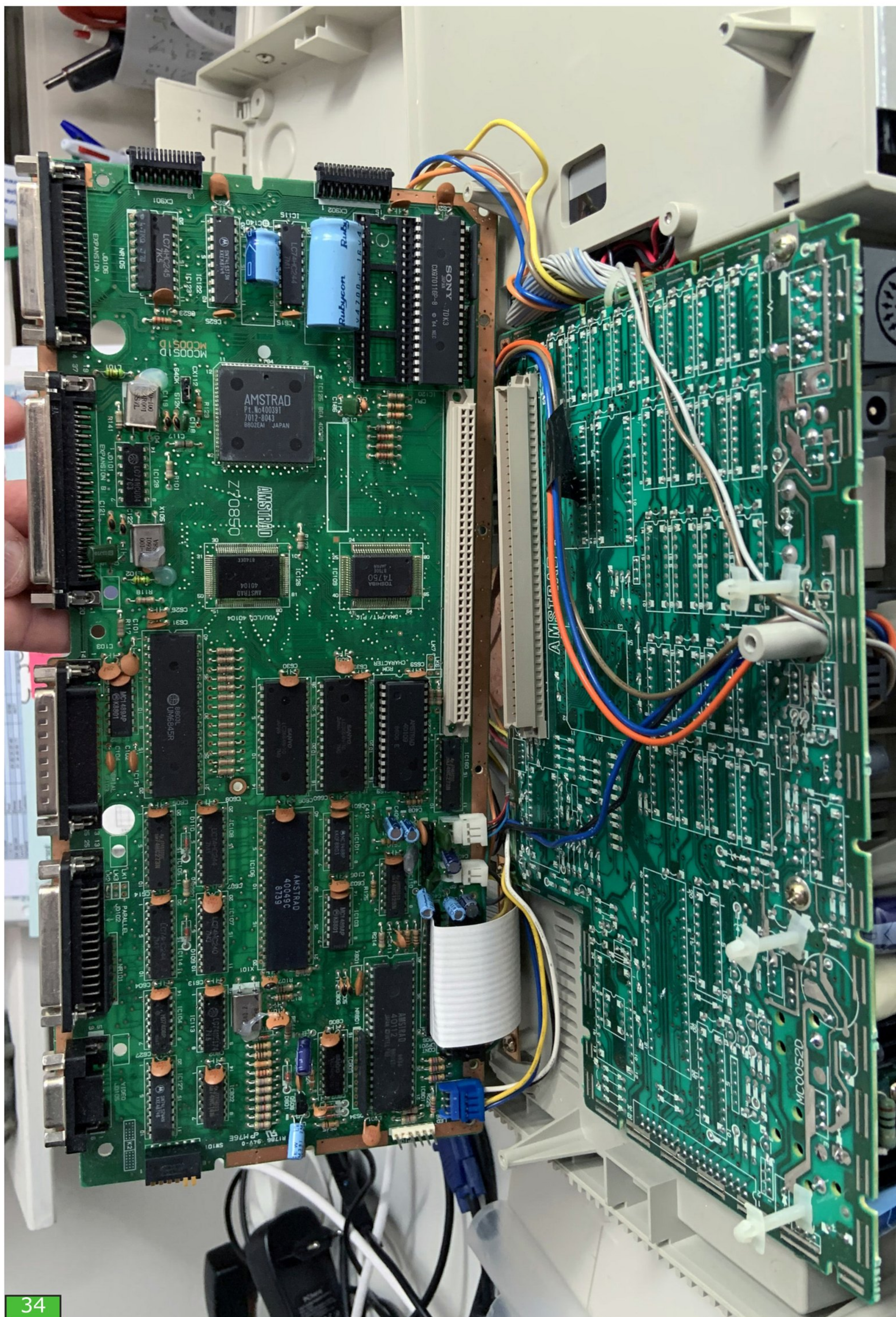
Le modèle PPC 640 se distingue par 640 Ko de mémoire, un modem 2400 bauds par défaut et une couleur de caisse plus sombre.

Bref : une curiosité !



// Le PPC 512 fermé. La poignée est à gauche.
// L'arrière du PPC 512 : la connectique est classique. Sur ce côté aucune surprise. On voit que l'extension à gauche est cachée.

Page 34 : le démontage du PPC n'est pas le plus simple. La carte mère est divisée en deux cartes principales. La miniaturisation n'est pas encore d'actualité avec le PPC.



La chute de Commodore et de l'Amiga

Le début des années 1990 s'annonçait prometteur pour la gamme Amiga et Commodore. Les ventes explosaient depuis 1988. Les revenus étaient en hausse constante, mais le constructeur souffrait d'un gros problème : les bénéfices étaient faibles, beaucoup trop faibles. La guerre des prix et la concurrence des PC pesaient sur Commodore. 1992 semble être l'apogée de l'Amiga, mais l'année annonce aussi son effondrement !

Début printemps 1994 : Commodore liquide les actifs ! Comment expliquer l'effondrement du constructeur qui était au sommet des ventes 2 ans plus tôt ?

L'année fatale voit la sortie de deux modèles attendus depuis longtemps : A1200 et A4000. L'un est une évolution des A500 et A600, le A4000 est une nouvelle version desktop. Les ventes progressent de presque 20 % par rapport à 1991. Les nouveautés audio / vidéo étaient prometteuses, mais 1993 voit une chute brutale des ventes qui débute dès le 2e semestre 92. Ce retournement provoque des pertes financières jusqu'à la liquidation en 94. 1993 sera la pire année du constructeur : une perte de 378 millions de \$!

Une conséquence du départ de Tramiel à court terme

Irving Gould, un des responsables de Commodore, et Jack Tramiel, le fondateur, ne s'entendent pas et le premier finit par faire pression sur le second. Tramiel démissionne, à la surprise générale, en

1984. Commodore se retrouve sans direction claire. Gould a certes les mains libres, mais il doit trouver au plus vite un patron capable de diriger Commodore.

Il embauche Mehdi Ali de Dillon-Read. Mais ce dernier n'est pas un spécialiste de l'informatique et encore moins un connaisseur de la technologie. Jean-Louis Gassée avait été approché, mais les deux visions n'étaient pas conciliables. Gassée voulait avoir un large contrôle alors que Gould voulait garder son pouvoir.

Les erreurs stratégiques se cumulent :

- Réduction du département R&D et de son budget
- Le partenariat et les licences d'utilisation de l'Amiga Unix et des machines Amiga par Sun Microsystems sont refusés !
- Salaires en hausse pour la direction
- Utilisation des nouveaux processeurs et du disque dur dans les Amiga se fait trop lentement

A600, A1200, CD32

En interne, les projets sont lancés et annulés et les retards s'accumulent. Le problème est que les ventes de l'Amiga 500 commencent à baisser et Commodore doit trouver une parade et vite. Le successeur, l'A1200, n'est pas encore prêt. L'Amiga 600 est alors développé. Il reprend les principes du 500, mais il doit coûter moins cher que l'original. Finalement, ce sera l'inverse. Le rajout de nouvelles fonctionnalités et la modification de la



// Tramiel et Tomczyk fêtent l'énorme succès du VIC-20. Le 1er ordinateur à dépasser un million d'unités vendues ! Le début d'un succès incroyable pour Commodore qui sera confirmé avec le Commodore 64

Photo : collection Tomczyk



// L'A600 aurait dû prendre la relève de l'Amiga 500 en attendant la sortie de l'excellent A1200.

Photo : Fernando Sáenz

carte mère pèsent sur le prix. Finalement, l'A600 est vendu plus cher que l'A500. Il est introduit sur le marché en mars / avril 1992. Le peu de succès force Commodore à l'arrêter à peine 18 mois plus tard.

Oui l'A600 apportait des fonctionnalités intéressantes comme le connecteur IDE, mais son processeur était dépassé. Pour forcer les ventes, le constructeur arrête la fabrication du A500.

L'Amiga 1200, bien plus puissant que les A500 & 600, sort quelques mois après l'A600. Il reprend le design du 600 avec une architecture 32 bits, un processeur plus récent et l'architecture graphique AGA qui devait booster les performances d'affichages et la palette couleur. AGA avait subi plusieurs revirements techniques avant d'être produit. Une erreur fut de ne pas faire évoluer la partie audio. Il ne propose pas de disque dur par défaut. Et aucun lecteur de CD-ROM n'est installé.

Bonne machine dans la lignée de l'A500. Les ventes sont correctes, mais l'A1200 ne peut sauver à lui seul Commodore.

Toujours en 92, Commodore fait évoluer sa gamme desktop avec l'Amiga 4000. Le projet aboutit en à peine 6 mois.

En octobre 1992, le constructeur lance la conception de la CD32, une console de salon, basé sur un lecteur CD. L'électronique reprend celle de l'A1200.

L'ambition est de concurrencer les nouvelles consoles leaders : Sega et Nintendo. C'est un retour aux sources, car Commodore a bâti son succès avec le jeu. La CD32 est une vraie console.

La machine sort en septembre 1993, mais Commodore est déjà en crise. La CD32 sera la dernière production du constructeur.

Des améliorations trop lentes : le PC gamer s'impose

Mehdi Ali avait coupé les équipes de R&D et les nouvelles machines tardaient à sortir sur un marché de plus en plus concurrentiel. La reprise en main par Gould à partir de 1989 ne changera pas grand-chose à la situation. Il aurait fallu un directeur connaissant la technologie et le marché et sachant mobiliser les équipes et les ingénieurs. L'A600 montre les errements du constructeur.

Les évolutions techniques arrivent lentement et surtout l'Amiga apparaît désormais en retard : processeur manquant de puissance, pas de disque dur en standard, l'audio – vidéo qui tardent à évoluer. L'AGA doit combler le retard, mais il apparaît trop tardivement.

Les constructeurs des années 80 se convertissent aux compatibles : Amstrad, Atari et même Commodore. Mais ces machines apportent peu de choses et face à Compaq, IBM et les autres cloneurs, ces constructeurs pèsent peu de choses.

1992-93 marque une rupture : le PC devient une machine de jeux. Techniquement, il propose des processeurs puissants, une grande extensibilité et surtout le VGA comme standard d'affichage. Un jeu va imposer le PC : DOOM. Malheureusement pour Commodore, ces machines n'ont pas un DOOM et aucune version officielle du jeu ne sera portée sur Amiga. Des clones du jeu seront développés.

Les difficultés financières pèsent sur les développements

Commodore, depuis la période Mehdi Ali, manque de bons ingénieurs pour avancer plus rapidement et la chute brutale des ventes et les lourds déficits ne permettent pas au constructeur d'innover rapidement. D'autre part, le constructeur subit les pressions légales d'IBM qui n'hésitent pas à envoyer les avocats chez tous les cloneurs PC.

Les difficultés financières font que Commodore paie difficilement les fournisseurs. CAD trak est l'un d'entre eux. Cette société possède des brevets sur le XOR utilisé pour l'affichage graphique. CAD trak agit comme un patent troll. CAD trak veut 10 millions de \$ de dommages et intérêts pour violation de brevets. Le constructeur refuse de payer malgré un jugement ordonnant le paiement.

// Amiga 4000 avec un processeur 68040
Photo : Kaiiv



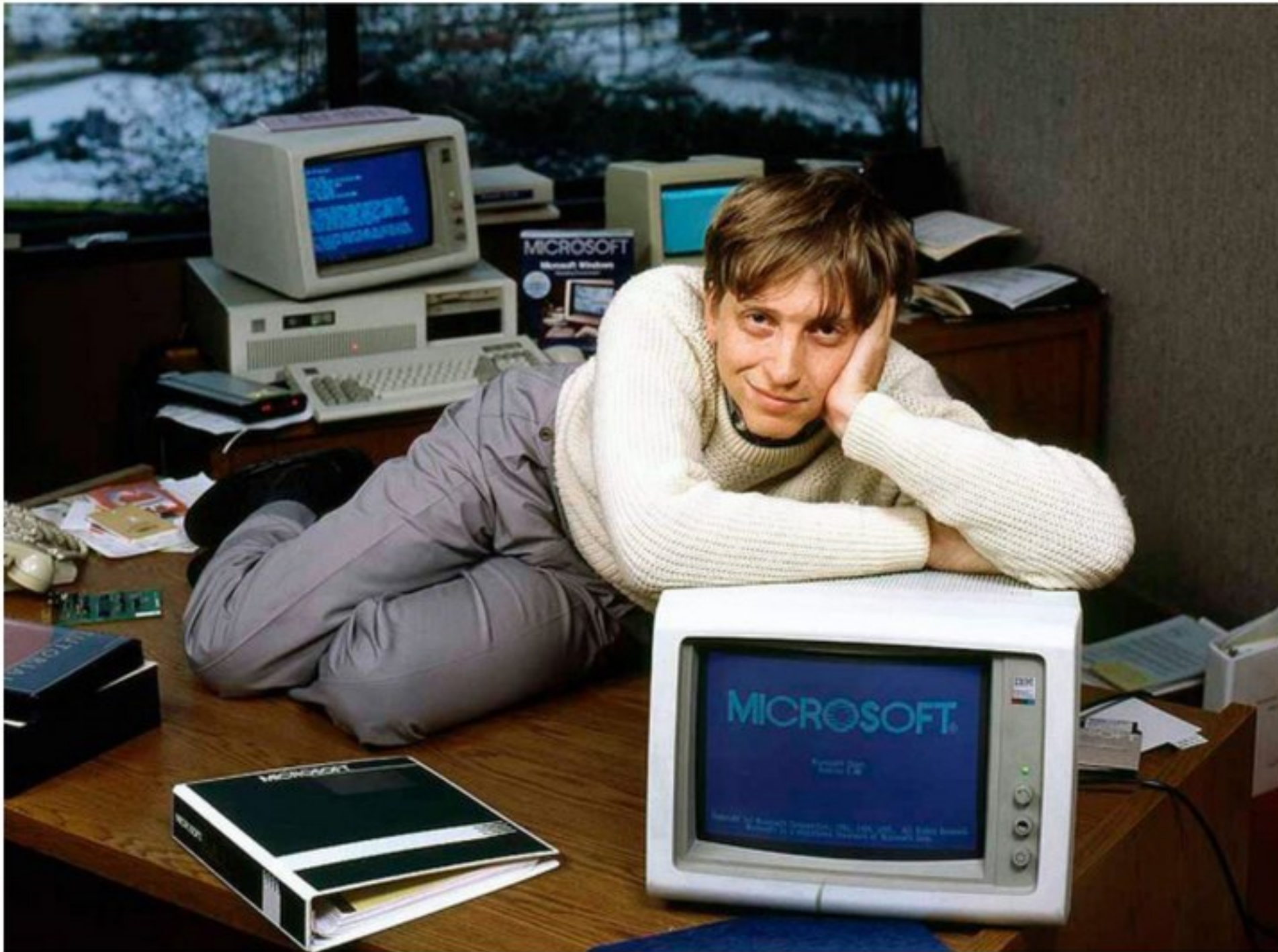
Au même moment, courant 1993-94, plusieurs vagues de licenciements secouent les équipes et les filiales. Les salaires et primes des principaux dirigeants et responsables plombent les comptes alors que Commodore n'arrive pas à relancer les ventes.

Fin avril 1994, les activités de Commodore s'arrêtent. La fin d'une glorieuse aventure. La marque Amiga continuera à être exploitée ainsi que AmigaOS (voir notre article sur AmigaOS dans ce numéro).

// La console CD32 ne connut pas le succès attendu. Photo : Bilby



Microsoft, comme toute entreprise technologique, a subi et subit toujours des échecs soit à cause d'un produit mal pensé ou tout simplement trop éloigné de la réalité du marché. Nous vous proposons 10 gros fails de l'éditeur. Dans le n°6, nous avons parlé de Bob, une interface qui a été un échec avant même sa sortie.



1986 : MS-DOS 4.0

Microsoft tente de donner une autre dimension à son DOS avec la version 4.0. La louable ambition était de proposer par défaut un DOS multitâche. Mais pour l'éditeur, cette version se révélera être une catastrophe. Instable, nombreux crashes, bugs, la v4 cumule les problèmes. En réalité, MS-DOS dérive dans la branche principale. La v4 ne remplace pas le MS-DOS « classique ».

Les promesses étaient nombreuses : multitâche préemptif, mémoire partagée, notion de sémaphore système, nouveau format d'exécutable et des partitions supérieures à 32 Mo. Mais il souffrait de problème sur le mode réel x86. IBM refusa de prendre une licence et de nombreux utilisateurs de MS-DOS ne migrent pas !

1996 : Clippy !

Ah Clippy ! Nous l'aimions bien ce petit trombone interactif inclus dans la suite bureautique Office. Bill Gates en faisait même la promotion sur scène. Clippy était là pour aider l'utilisateur et apporter une aide interactive. Un peu comme un chatbot aujourd'hui.

Cet avatar vient du projet Bob datant de 1995. Après l'échec cinglant de cette interface, Clippy fut récupéré. Rapidement, Clippy fut critiqué par de nombreuses utilisatrices durant la phase de déve-

loppement. Elles le voyaient comme trop masculin. Et l'incompréhension ne cessa de croître, car les retours des tests furent ignorés ou mal interprétés.

Time Magazine titra que Clippy était une des plus mauvaises inventions jamais créées. Gates annonça en 2001 son retrait.

Clippy cumule une série de problèmes : il est le premier véritable assistant numérique grand public. Il manque de fonctionnalité et d'apprentissage et a un problème de design.

L'idée était pourtant intéressante.

1997 : Terraserver

Qui se souvient de Terraserver ? Il s'agit d'un service d'imagerie satellite lancé en 1997. Le projet fut lancé par Microsoft et Compaq. Il pourrait se comparer à Google Earth. L'ambition était là : proposer un site commercial pour de la cartographie et un catalogue très complet d'images satellites de la Terre.

Le projet ne connut aucun réel succès et à peine 2 ans plus tard, Microsoft ferme le service.

Fin année 90 / début années 2000 : Microsoft Portrait

Parmi les nombreux projets R&D, Microsoft dévoile le projet Portrait. L'idée est simple et



révolutionnaire pour l'époque : proposer une plateforme de vidéoconférence capable de fonctionner avec un faible débit réseau. Une sorte de FaceTime et de Skype avant l'heure !

Il supportait MSN Messenger et Internet

Locator Service sur PC et les terminaux mobiles sous Windows.

La dernière version connue date de juillet 2004.

2000 : Windows ME

Dans la suite de Win95 et 98, Microsoft sort pour l'an 2000, la version Millenium ou ME. Elle se base sur Windows 98. Si Win95 a été une évo-

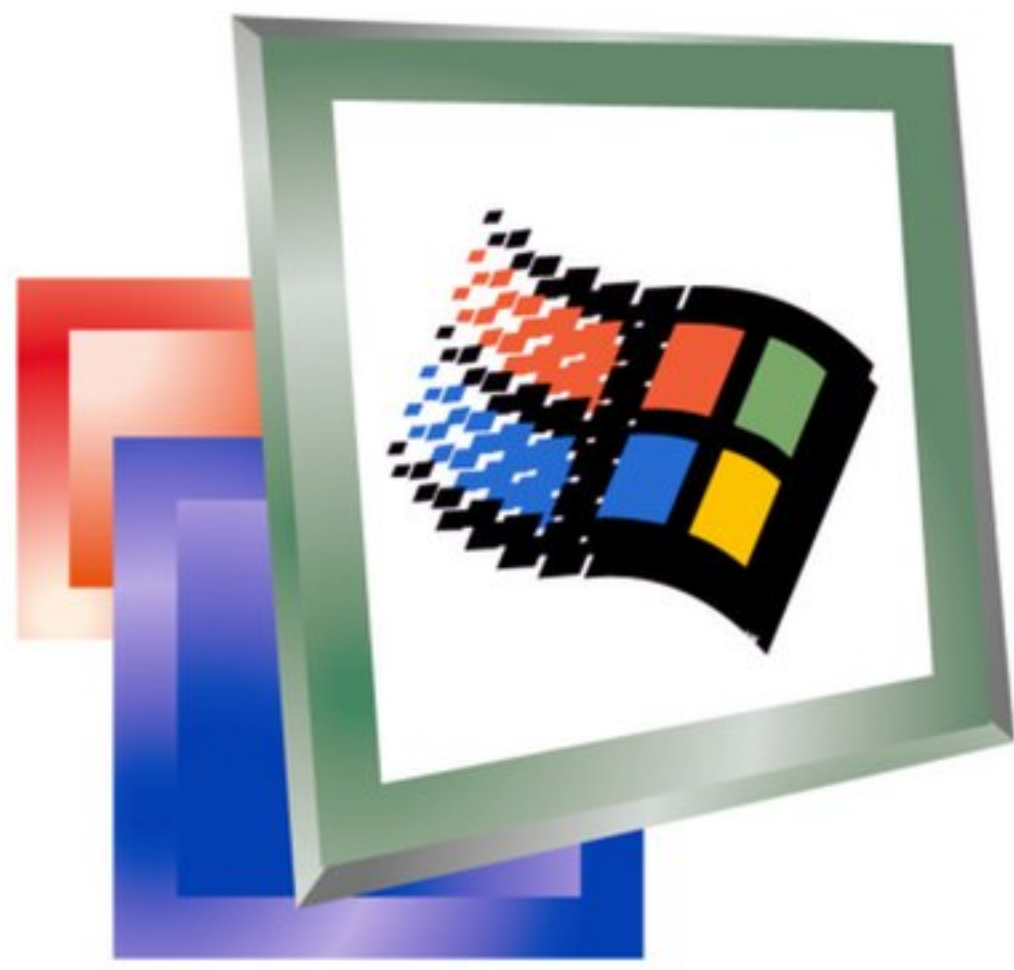
// Kin Two (Sharp), 2010
Photo : Evan-Amos



// Windows Longhorn devait révolutionner l'OS de Microsoft. Le projet dérapa et les retards se sont multipliés.

Après des mois d'incertitudes, Microsoft arrête le projet et le reboote. L'ambition initiale sera supprimée pour stabiliser l'OS. Cela donnera Windows Vista.

Vista est considéré comme une des plus mauvaises versions de Windows...



Microsoft® **Windows®** Me Millenium Edition

The Home Version of the World's Favorite Software

lution majeure des versions 3.x avec une nouvelle interface, une approche plug&play, 98 a été plus une simple évolution que version de rupture, mais son succès a été immédiat.

Windows ME est donc la 3e évolution de la famille Windows 9x. Mais cette version allait devenir un cauchemar et une des pires versions Windows jamais sorties ! Système instable, pilotes non compatibles, matériels ne fonctionnant plus, logiciels plus ou moins opérationnels et multiplication du mythique écran bleu ou écran de la mort ! Rapidement, la réputation de ME est faite. ME retire aussi le mode DOS si pratique. Et la build d'Internet Explorer n'est pas totalement finalisée quand l'OS sort.

Microsoft se doit de réagir très vite. Le futur Windows XP est en développement, mais il faut le



sortir plus rapidement. Chose faite en 2001. L'éditeur tente alors d'oublier l'épisode ME. Mais les mauvais Windows continuent avec Windows Vista et Windows 8 !

2001 : Tablet PC

Bill Gates était convaincu du succès d'un ordinateur hybride : laptop et tablette. Gates croyait qu'en 5 ans, les TabletPC allaient devenir l'ordinateur de référence. On pouvait utiliser la machine au format classique ou l'écran avec le stylet.

Le concept était intéressant, mais la réalisation fut beaucoup moins réjouissante : les modèles étaient lourds, Windows XP n'était pas adapté à un usage tablette et encore moins avec un stylet. L'OS était un réel souci, car Microsoft n'avait pas développé un système dédié et adapté. L'interface restait celle de Windows. Certes le XP utilisé était une édition TabletPC, mais fondamentalement, c'était XP. Et l'utilisateur devait impérativement utiliser le stylet. Le poids permettait difficilement de la tenir d'une main.

Les partenaires ne se bouscullaient pas réellement même si lors de l'annonce officielle, plusieurs constructeurs étaient partenaires. Mais la gamme resta peu étendue et surtout, les tarifs étaient aussi élevés qu'un portable classique.

2001 : Internet Explorer 6

Pourquoi détestait-on autant Internet Explorer ? Il faut remonter à la sortie de Windows XP et de son navigateur par défaut : Internet Explorer 6. Cette version deviendra le symbole du monopole de Microsoft et le sommet de son arrogance. Malgré les critiques, les commentaires et les nombreux bugs et failles de sécurité, l'éditeur corrige à la marge les problèmes. C'est l'époque où Windows domine tout : 90 % de marché des OS, IE 6 est utilisé par 90 % des utilisateurs. Microsoft mettra plus de 5 ans à proposer une nouvelle version plus respectueuse des standards web : IE 7. Et encore, Microsoft bouge, car la concurrence devient féroce.

IE 6 est un paradoxe, car c'est grâce à lui que Microsoft domine, mais c'est aussi par lui que la chute viendra. Les directives de programmation qu'il impose, les lenteurs du logiciel, les nombreux bugs, peu de respects des standards, le cauchemar pour avoir un site totalement compatible, usent les éditeurs, entreprises et utilisateurs.

Peu à peu, les alternatives vont commencer à s'imposer. Le 1er à ébranler la forteresse sera Firefox puis Chrome.

La défiance envers IE et tous les navigateurs Microsoft remonte à cette version. L'éditeur aura beau tout changer, tout réécrire et même utiliser Chromium, rien n'y fera. Aujourd'hui, le navigateur Edge pèse -8 % du marché !

2006 : Zune

Une des obsessions de Microsoft était Apple. En 2001, Jobs présente l'iPod 1ère génération. Ce baladeur numérique allait révolutionner la musique et enterrer tous les autres baladeurs. Microsoft dévoile fin 2006 sa réponse : Zune. Seul problème : Apple a eu 5 ans pour écraser le marché. Zune avait pour mission de casser la domination de l'iPod.

Problème : les iPod étaient les baladeurs les plus vendus, le catalogue de musique était énorme. Pour réussir à se faire une place, Zune devait être moins cher et proposer au minimum les mêmes fonctionnalités et le même niveau matériel. La fonction de partage Zune-to-Zune était intéressante, mais elle ne fut jamais la killer app attendue.



Mais le Zune apparaît rapidement comme une simple copie : peu de fonctionnalités supplémentaires, un tarif pas assez agressif. Même le design rappelait trop l'iPod. Et surtout : Microsoft se lance beaucoup trop tardivement sur un marché verrouillé même en sortant des fonctionnalités que l'iPod ne proposait pas encore, impossible de combler le retard.

2010 : projet Pink alias Kin

L'iPhone était disponible depuis 2007 et Microsoft doit se rendre à l'évidence, c'est un succès. Pendant ce temps, l'éditeur tente de redynamiser son Windows Mobile / Phone. L'origine du projet, mis sous la supervision de James Allard, remonte à 2008 avec le rachat de Danger. Allard est chargé de développer un smartphone et particulièrement la partie logicielle. Mais le projet Pink fut développé indépendamment des autres équipes or il fallait penser à l'OS, l'interface, les services, créer un App Store, etc.

La preuve que Kin fut mal pensé ? Il fut introduit sur le marché en avril et le 30 juin, Microsoft annonçait son arrêt ! Sans doute un des produits qui a connu la vie la plus courte chez Microsoft. Plusieurs modèles Kin sortent chez des partenaires, mais les ventes sont très mauvaises. Allard ne voulait pas de Windows Phone, mais un OS totalement nouveau en s'appuyant sur des composants de Zune. Finalement, le projet fut réorienté et Windows CE fut remis au cœur de Pink / Kin.

Quelques mois plus tard, Verizon reprit les terminaux Kin et décida de vendre ce smartphone. Mais début 2011, l'opérateur arrêta définitivement la gamme.

2014 : le traqueur sportif Band

Microsoft voulait investir le monde du wearable et de la santé. En face, Fitbit et Apple étaient déjà largement présents. Là encore, sur le papier, le bracelet Band avait des atouts : léger, logiciels embarqués, compatibilité iOS. On pouvait suivre le rythme cardiaque, les cycles de sommeil, activités sportives. Un service cloud permettait un suivi des activités et des données du Band. Le Band 1 fut critiqué par l'aspect peu confortable du bracelet. Il respectait mal le poignet. La version 2 améliora le confort, mais resta un bracelet et non une montre comme l'Apple Watch. Le manque de services et une meilleure intégration des capteurs contribuèrent à l'échec du Band.

2016, le constat est sévère : Microsoft ne parvient pas à imposer son bracelet. À l'automne, le



révolution des objets connectés et intelligents avant l'explosion des matériels wearables et des IoT. L'architecture SPOT pouvait convenir à tout et n'importe quoi : montre, cafetière, etc. L'équipe SPOT fut dirigée par Bill Mitchell qui travailla aussi sur le TabletPC. SPOT fut développé en collaboration avec SCA Data Systems pour la partie communication. Le premier objet SPOT fut la montre connectée avec le soutien de Citizen, Fossil et Suunto. SPOT utilisait un processeur ARM, un récepteur RF, de la SRAM et de la ROM pour embarquer les logiciels.

En complément, en 2003, Microsoft dévoile le projet XEEL. Il s'agit d'un système complet de contrôles de navigation mixant matériel et logiciel. XEEL pouvait être intégré à un matériel SPOT pour faciliter l'interaction.



XEEL pouvait aussi fonctionner avec Windows, Windows Mobile et les TabletPC. Bill Gates présente officiellement SPOT au CES de janvier 2003 (photo).

En 2008, Microsoft arrête le développement de SPOT.

produit est retiré de la vente et en 2019, les serveurs sont définitivement coupés ! Avec l'arrêt de la vente du Band, Microsoft annonça qu'aucun développement n'était prévu pour remplacer le Band 2.

Bonus

1984 : MacEnhancer

Apple était un partenaire stratégique pour Microsoft. La sortie du Macintosh en janvier 1984 fut pour l'éditeur un événement important pour sa pérennité et pour pouvoir s'imposer sur une nouvelle génération d'ordinateurs. En dehors du logiciel, Microsoft va proposer du matériel dédié aux Mac. Microsoft sort, fin 84, le MacEnhancer, aujourd'hui totalement inconnu. L'idée est simple : fournir aux Mac 128 / 512 la possibilité d'installer et d'utiliser des imprimantes fonctionnant sur PC. À la sortie du Macintosh, il n'y avait qu'un seul pilote pour l'imprimante Apple... Ce matériel fut retiré du marché en 1987.

2002-2003 : SPOT

Smart Personal Objects Technology, plus connu sous le nom de SPOT, annonçait, selon Microsoft, la



APP

iDOS : MS-DOS sur iOS

L'app iDOS est une prouesse technique : faire tourner sur iOS (iPhone / iPad / Mac M1) le système MS-DOS et y installer Windows 3.1 ! Cette app est vendue -6 €. Pas très utile au quotidien, mais franchement, un superbe travail.

Son installation est un jeu d'enfant :

- 1 on ouvre App Store
- 2 on cherche iDOS
- 3 on procède à l'installation (après paiement)
- 4 on lance l'app

iDOS arrive avec rien. Comme nous pouvons installer Windows 3.1, on récupère les disquettes d'installation. Il faut créer un dossier w3setup et y copier tous les fichiers d'installation des images disquettes.

Ensuite, on ajoute le dossier w3setup dans le partage de fichiers (iTunes). On synchronise. On ouvre iDOS. En principe, l'image d'un lecteur 3 1/2 est visible, on tape dessus, un menu s'affiche. On peut choisir folder et ajouter w3setup. Il sera monté dans le C : si ce n'est pas déjà fait.

Il suffit ensuite de faire :

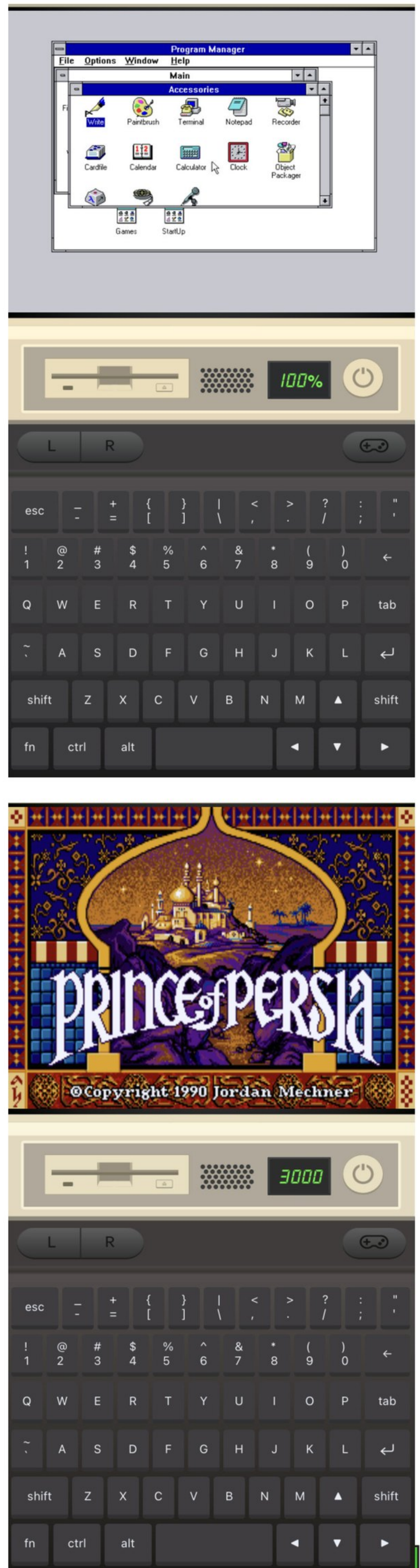
CD w3setup
setup

L'installation de Windows 3.1 se lance. Et c'est super rapide ! Et ensuite, on retrouve notre classique commande : win. Vous pouvez installer des logiciels Windows avec l'installateur graphique.

Les jeux MS-DOS fonctionnent aussi avec iDOS. Nous en avons testé plusieurs : Barbarian II, Prince of Persia, Crazy Cars. Pas de souci hormis pour certains jeux sur le support couleur. Pour le reste, c'est comme sur un PC DOS !

Nous vous déconseillons d'utiliser iDOS sur un iPhone, l'écran est trop petit.

Août 2021 : Apple a retiré l'app pour non-respect des règles de l'App Store. Argh !



Alimentation

Amstrad aimait créer des alimentations contraignantes. Ainsi, pour les CPC, il n'était pas possible de ne pas utiliser un écran de la marque. Car l'alimentation était couplée avec le moniteur ! On retrouve ce lien sur d'autres gammes telles que le PC 1512 et 1640.

Heureusement, il existe des solutions pour rendre indépendant votre CPC. Pour ce faire, il faut acheter une alimentation externe ayant un double câble : connecteur pour l'alimentation 5V et pour le cordon d'alimentation que l'on raccorde normalement à l'écran. Enfin pour supprimer la contrainte de l'écran Amstrad, il faut trouver un câble péritel avec un connecteur DIN6 pour la sortie monitor du CPC et un connecteur jack pour le son que l'on connecte sur la sortie audio située à gauche.

On change le lecteur

Le lecteur 3" des CPC est un modèle fragile et lent. Le changement de courroie est un des grands classiques. Nous décidons de le remplacer par un Gotek flashé avec HxC, un firmware classique dans le vintage computing.

Voici les étapes :

- 1 on déconnecte l'alimentation et les câbles
 - 2 on retourne le CPC et on retire les vis
 - 3 on sépare doucement les deux parties du boîtier.
- Attention à la connexion du clavier
- 4 on retire les vis du lecteur de disquette et on déconnecte l'alimentation et la nappe de connexion
 - 5 on branche le Gotek. Attention : le jumper doit être sur S0 et non S1
 - 6 on connecte l'alimentation

Pour charger une image disque, c'est très simple : on récupère des fichiers .DSK. Puis on les copie sur une clé USB formatée en FAT32.

On met la clé dans le connecteur USB en façade du Gotek.

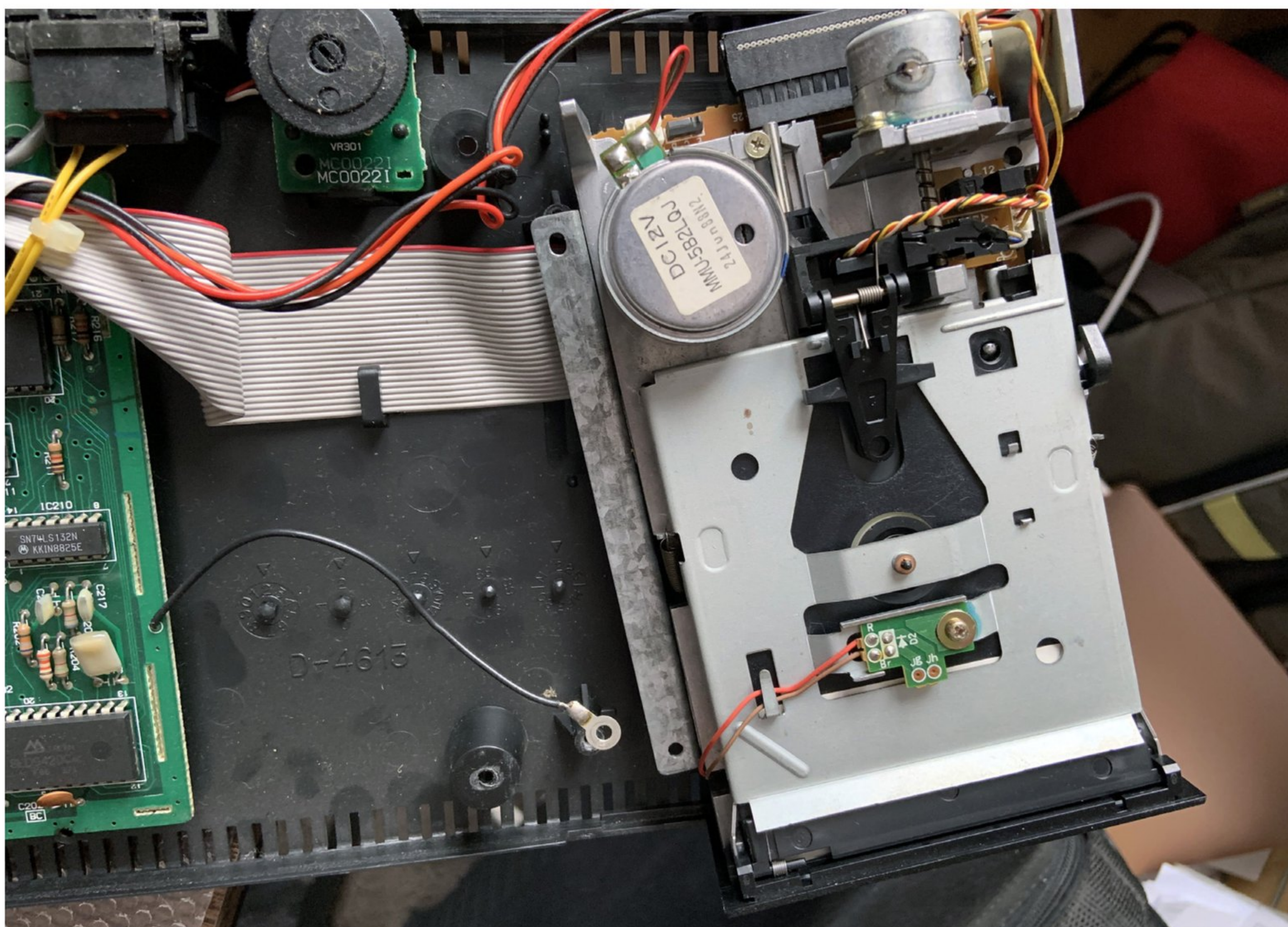
Puis :

- 1 on allume
- 2 on sélectionne la bonne image disque sur le Gotek. On attend quelques secondes
- 3 sur le CPC, on tape cat
- 4 si tout va bien, le contenu DSK s'affiche et on tape run"nom du programme"
- 5 on tape sur la touche entrée et normalement, le programme se lance automatiquement

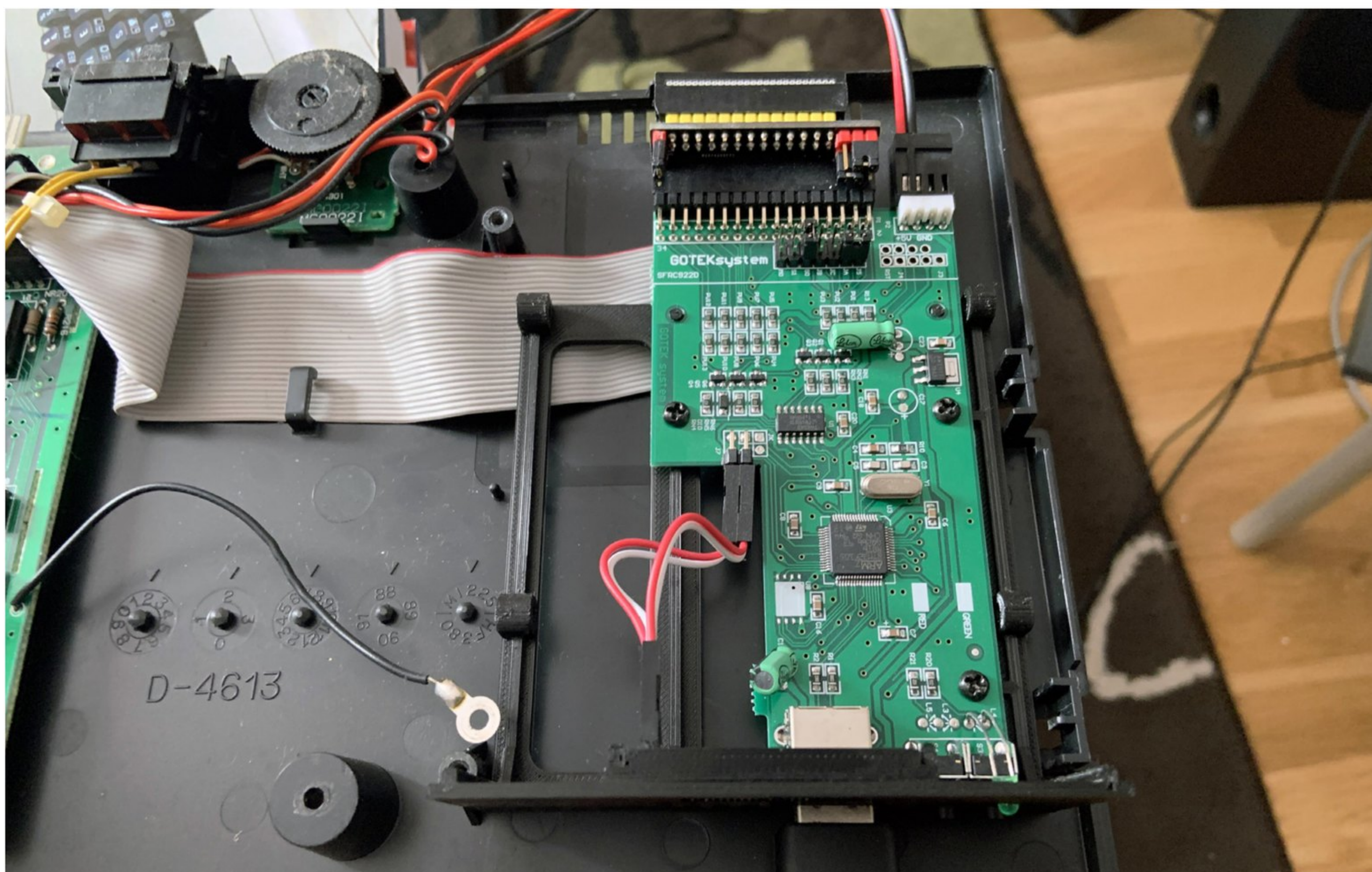
Tous les dumps ne fonctionnent pas, mais grâce à ce montage, on évite les problèmes de lecteur et des disquettes illisibles.

Si tout fonctionne correctement, on débranche tout, on ajuste la position du Gotek et on referme le boîtier.





// Après ouverture, on termine de retirer les vis du lecteur de disquette. On peut maintenant retirer l'alimentation et la nappe. On peut maintenant installer le Gotek. On reconnecte la nappe et l'alimentation.





En décembre 1987, le jeu Dungeon Master sort dans le commerce. Il deviendra rapidement un jeu référence. Il s'agit d'un jeu de rôles, ou RPG, et il reprend tous les codes de l'Heroic Fantasy. Le but est simple : survivre aux défis du labyrinthe, combattre les monstres, récupérer les objets et potions.

Doug Bell et Andy Jaros sont les têtes pensantes du jeu. Ils se rencontrent à l'université. Gamers, rapidement, l'idée de créer leur propre jeu émerge pour faire mieux que Ultima. Ce projet prend le nom de Crystal Dragon. Le jeu est développé pour l'Apple II. Le développement se révèle complexe. Après plus de deux ans de travail, le jeu n'est toujours pas terminé. Les deux amis rejoignent alors FTL Games en 1983, un des studios phares des années 80.

Le développement sur Apple II est stoppé, car l'Atari ST est annoncé, mais le temps manque pour porter le jeu et redévelopper le code nécessaire. Les deux concepteurs s'occupent d'un autre jeu. Quelques mois plus tard, FTL Games accepte de relancer le projet Crystal Dragon. Le jeu change de nom pour devenir Dungeon Master et surtout, le but est d'exploiter les capacités de l'Atari ST. L'Apple II avait

montré les limites techniques et la complexité du jeu ne rendait pas possible le développement sur cette machine. Le ST apporte les capacités nécessaires pour développer un jeu complexe dans la gestion des éléments et l'affichage. Finalement, le code développé sur l'Apple II ne fut pas réutilisé. Il a fallu tout redévelopper. Parallèlement, il a fallu développer des logiciels spécifiques comme un constructeur de niveaux (Dungeon Construction Set).

Dungeon Master est un jeu ambitieux : environnement 3D (fausse 3D en réalité), vision subjective, gestion des équipes, action en temps réel. Le jeu révolutionne le jeu de rôle sur ordinateur et dépasse très largement ce qui avait été fait. Et surtout, on abandonne le format textuel pour un RPG entièrement graphique. Le joueur utilise la souris et le clavier. Un défi technique qui exige plusieurs années de développement.

Le succès est immédiat : + de 40 000 boîtes sont vendues les premiers mois. Et le succès ne va pas faiblir. Ce sera un des gros hits de FTL Games.

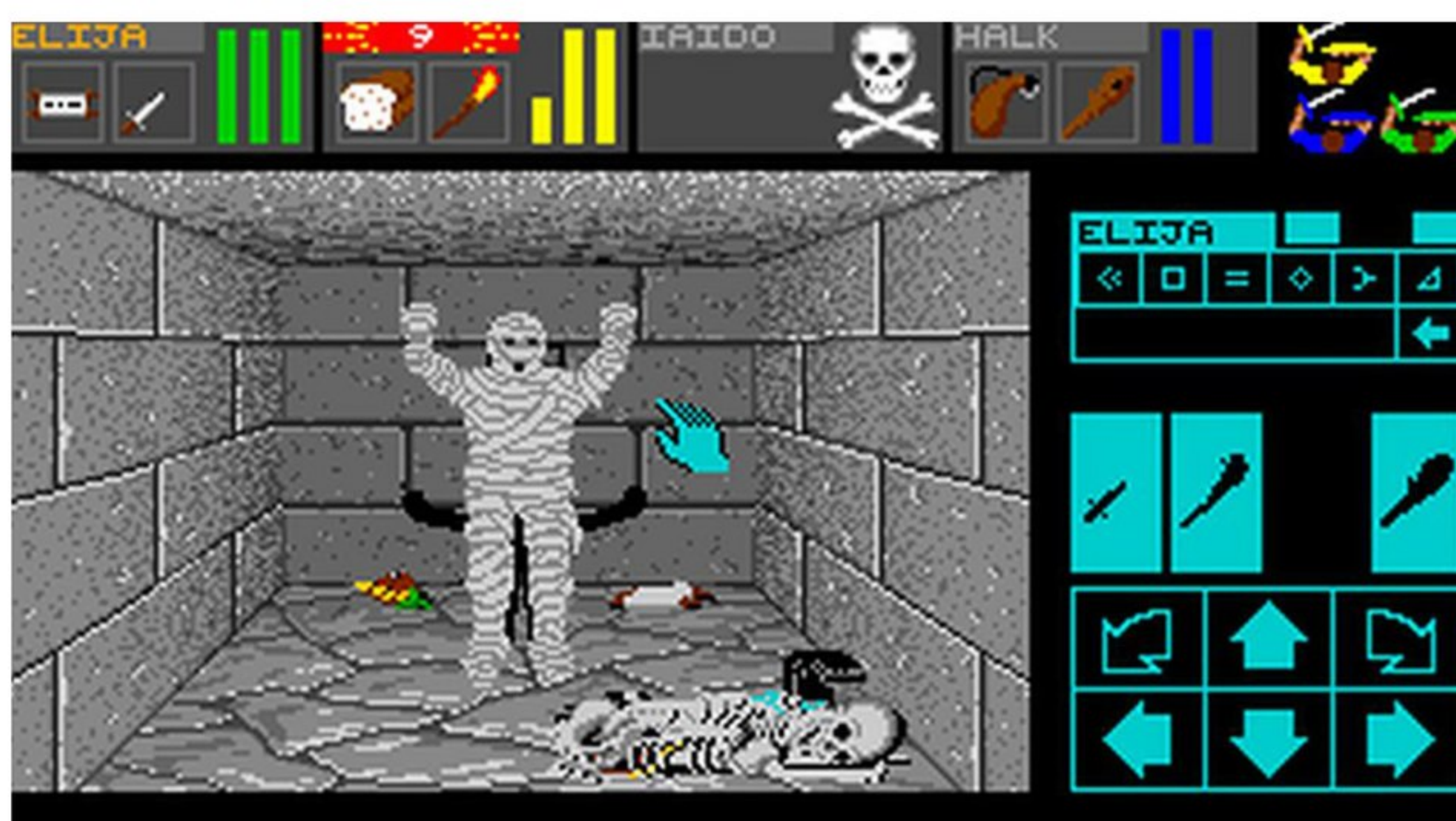
Et pourtant, l'équipe du jeu est réduite : moins de 10 personnes. Le défi était que le jeu puisse tenir sur une seule disquette. Pour les créateurs, il s'agit d'un détail important : ne pas perturber le joueur en changeant de disquette !

FTL espérait sortir le jeu dès 1985 puis à Noël 86. Finalement, les retards s'accumulaient et le projet fut totalement terminé seulement l'année suivante. L'équipe veut un jeu totalement terminé, graphiquement homogène avec un gameplay compréhensible. Ces détails feront la différence.

Le design de la boîte deviendra rapidement culte et reste une des meilleures jaquettes de jeux.

La trame du jeu

Dans le jeu, nous sommes Theron au service de Grey Lord. Le grand sorcier fait une fausse manipulation et l'âme se scinde en deux. Notre mission est de trouver le moyen de réunir de nouveau Grey Lord en une seule entité. Un unique objet peut le permettre, mais encore faut-il le trouver... Pour mener à bien l'aventure, on doit constituer une équipe de 4 personnages que l'on doit choisir dès le 1er niveau. Nous avons le choix entre 24 champions. Chaque champion possède des critères propres et des pouvoirs



différents. Chaque champion évolue et peut acquérir de nouveaux pouvoirs à condition de gagner des points. Et attention aussi à ne pas trop charger votre champion : plus il possède d'accessoires, moins il va vite...

Il faut aussi récupérer les armes et accessoires nécessaires. Et durant la quête, il faut boire et manger. Le donjon est constitué de 14 niveaux ! Et il faut passer chaque niveau pour espérer terminer le jeu. Mais les dangers sont nombreux.

L'interface est agréable et bien pensée même s'il faut un peu de pratique pour comprendre l'ensemble des écrans et comment accéder aux inventaires ou à la fiche de chaque champion. Et il est conseillé de faire des plans de chaque niveau, car il devient vite impossible de s'y retrouver.

Les suites

Plusieurs extensions étaient prévues par l'éditeur, mais le manque de temps n'a pas permis d'étendre le jeu. L'extension Chaos Strike Back a été très bien accueillie par les joueurs et a connu un gros succès ! Il se révèle bien plus difficile que l'original en utilisant les mêmes ingrédients.

Dungeon Master II sortit en 1995. La base du jeu reste identique, mais apporte de nouveaux environnements et profite des progrès graphiques. Mais il déçoit, car il apporte peu d'évolutions par rapport au jeu initial.

Word et Excel sont parmi les logiciels les plus utilisés et les plus connus au monde. Quand et comment naissent-ils ?

Les logiciels de bureautique dite intelligence apparaissent dès les premiers micro-ordinateurs intégrés. Wordstar, Visicalc sont les références à la fin des années 70. Xerox Parc avait inventé le traitement de texte visuel avec le projet Alto (1972-73). Après Apple, Microsoft n'hésite pas regarder vers le Parc et à débaucher plusieurs ingénieurs dont Charles Simonyi. Il est le 40e employé de Microsoft en 1981. Durant 20 ans, il sera l'un des ingénieurs clés de l'éditeur. Son nom est inconnu du public et pourtant, il est au cœur du développement et de la conception de Word et d'Excel.

Aux origines de Word

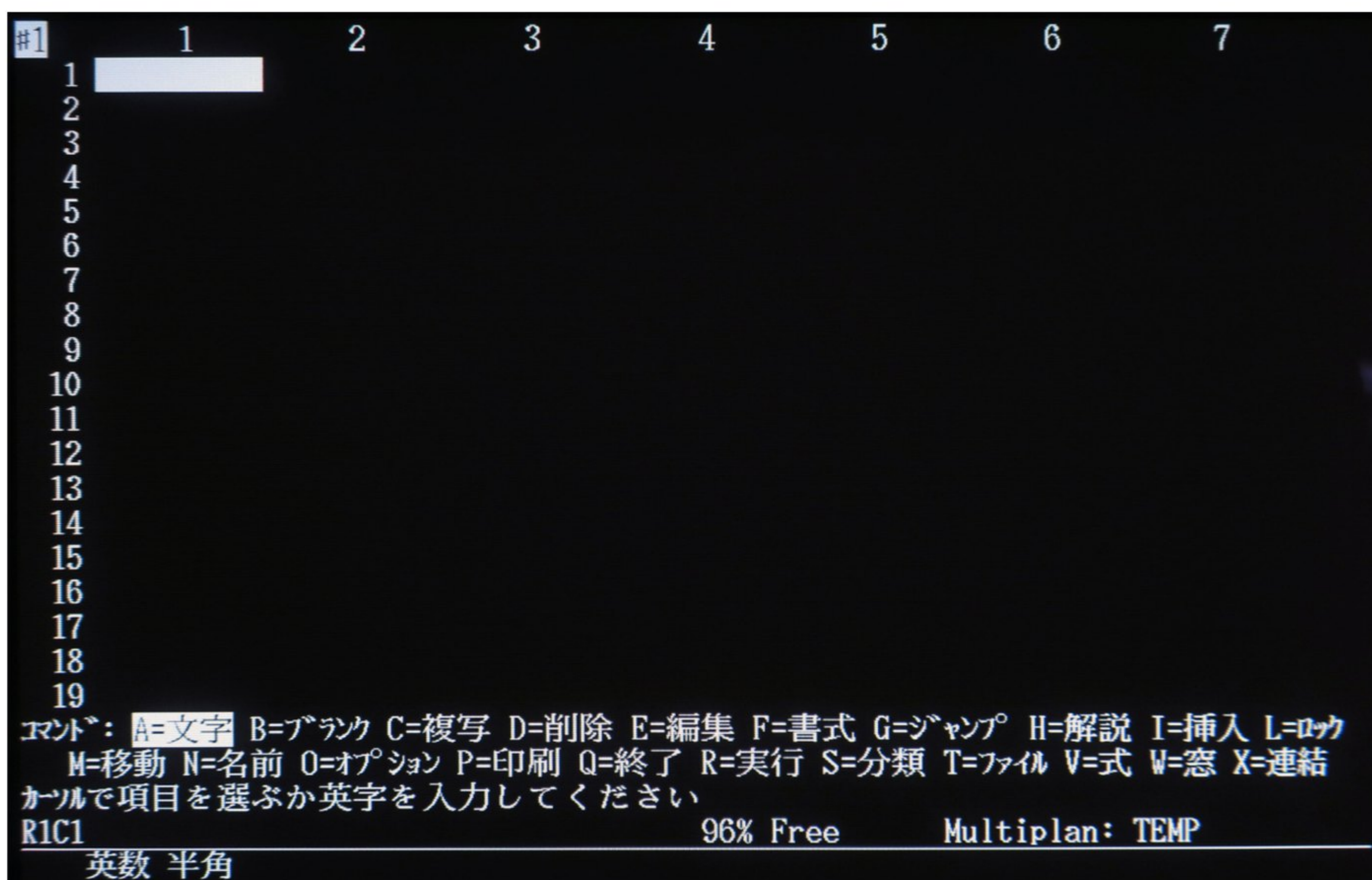
Simonyi ne vient pas seul chez Microsoft. Richard Brodie est embauché en même temps. Les deux travaillaient au projet Xerox Bravo, le traitement de texte de Xerox. Un autre ingénieur de génie, Larry Tesler, rejoint Apple pour travailler au projet Lisa. Simonyi veut créer de nouveaux logiciels pour les utilisateurs. Sa mission chez Microsoft sera juste-

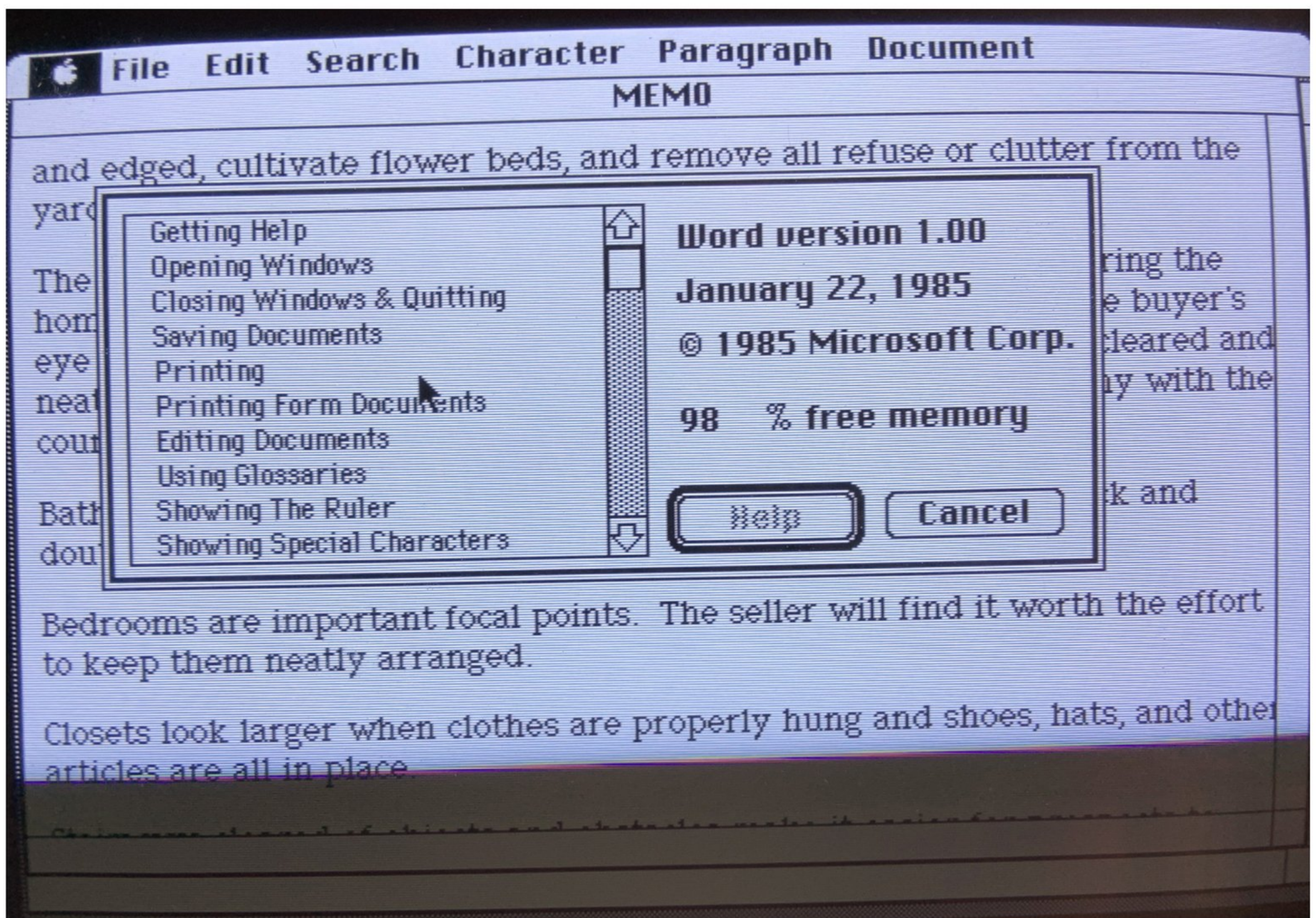
ment de les créer. En interne, le tableur Multiplan était déjà en développement.

Très tôt, Microsoft développa sa souris, la Microsoft Mouse. La première version sortira en juin 83. Mais quand la souris apparaît sur PC, peu de logiciels savent l'utiliser et la fluidité est un autre problème. Apple avait su développer une expérience utilisateur complète, mais rien d'équivalent sur PC. L'idée de créer un traitement de texte arrivera rapidement et Simonyi en sera la pièce centrale. Gates se convertira à l'interface graphique à ce moment-là. Mais les premiers mois sont difficiles par manque de développeurs.

Les premiers développements d'un éditeur de texte sont réalisés durant l'été 82 avec le projet Multi-tool Word. Ce logiciel doit proposer une interface graphique, la gestion des caractères et des styles. Il doit supporter le multifenêtrage comme Multiplan. Mais les ingénieurs se heurtent aux capacités du PC. Ils devront adapter les ambitions à la réalité matérielle. La première version fonctionnelle est insérée avec le magazine PC World en novembre 83. Il s'agit d'une version démo. Brodie sera le développeur clé du projet.

// Multiplan (1987) sur compatible PC japonais.
© Darklanlan





// Microsoft Word 1.00 sur Macintosh 512 Ko
© François Tonic

// Lotus 1-2-3 version de 1990.
© Darklanlan

[Worksheet] 全体・挿入・削除・列表示・全消去・表題・画面分割・設定一覧・改頁・記録・罫線
ワークシート R範囲 C複写 M移動 Fファイル P印刷 Gグラフ Dデータ Sシステム Q終了

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	JST	Japan	London	Califo	Total	LonTime	CalTime	調査開始	6
2	18	6.4	10.7	4.0	21.1			調査終了	6
3	19	6.4	12.0	3.2	21.6	AM11:00	AM3:00	データ提供	http://www.akamai.
4	19	6.0	12.6	2.8	21.4				
5	20	6.0	12.4	2.4	20.8	AM12:00	AM4:00		
6		6.0	11.8	2.1	19.9				
7	21	6.4	10.9	2.0	19.3				
8		6.4	10.8	1.8	19.0				
9	22	6.4	10.2	1.8	18.4	14	AM6:00		
10		5.9	9.4	2.1	17.4				
11	23	5.4	9.3	2.4	17.1		AM7:00		
12		5.1	8.9	2.9	16.9				
13	0	4.7	8.7	3.5	16.9	16			
14		4.5	8.5	4.2	17.2				
15	1	3.7	8.5	5.1	17.3		9		
16		3.1	8.7	5.7	17.5				
17	2	3.1	8.8	6.2	18.1	18	10		
18		2.2	8.9	6.7	17.8				
19	3	1.8	8.7	7.2	17.7	19			
20		1.5	8.5	7.4	17.4				

2013/03/10 07:22 PM

メニュー 編集 再編集 絶対 ジャンプ 窓切換 演算表 問合せ グラフ 再計算

半角 英数

Rapidement, Gates supporta l'idée de développer une version Macintosh de Word. En réalité, Microsoft allait faire un double mouvement : Word et le BASIC. Apple travaillait sur sa propre version : MacBasic. Le projet fut enterré au profit du Microsoft Basic. La Pomme avait besoin du langage de Microsoft pour l'Apple II. Le développement de la version Mac s'appuyait sur le code PC.

Le succès de Word sur Mac vient aussi des fonctionnalités avancées que n'offrait pas (pas encore) MacWrite. Le logiciel Apple, livré en standard, ne supportait pas les longs documents. Gates y vit une opportunité majeure de devenir l'éditeur référence sur Mac !

Mais le développement se compliqua rapidement. À l'automne 84, de nombreux bugs gênent le projet. Mais finalement, le traitement de texte sortit sur Mac en 1985.

L'année suivante, une version Atari ST est commercialisée sous le nom de Microsoft Write, sans grand succès ! La première version Windows arrive seulement en 1989.

Multiplan & Excel

Contrairement à une mythologie parfois bien ancrée, Excel n'est ni le premier tableur jamais sorti ni le premier tableur de Microsoft. L'éditeur développa Multiplan pour concurrencer Visicalc. Ce dernier dominait le marché depuis sa sortie à la fin des années 1970. Grâce à ce logiciel, l'Apple II voit ses ventes exploser. Pour Gates, il faut proposer une alternative crédible. Ce sera Multiplan.

La première version sort en 1982 sur... CP/M. À cette date, l'OS était toujours la plateforme dominante en entreprise. Multiplan souffre de la concurrence frontale de Visicalc et surtout du nouveau Lotus 1-2-3 qui devient rapidement la référence bureautique. Gates décide alors de revoir sa stratégie. Il faut trouver un remplaçant à Multiplan et proposer une autre approche.

Comme pour Word, les anciens ingénieurs du Xerox Parc seront au cœur du projet Odyssey, nom de code du futur Excel. Malgré des ventes honorables de Multiplan, Lotus gagne du terrain et peut réduire à néant les efforts de Microsoft. Le projet Odyssey est là pour contenir 1-2-3. Le projet est simple : faire tout ce que fait 1-2-3, mais en mieux. Klunder est le premier responsable du développement. Une des idées fortes est une utilisation simple des macros.

Le planning est ambitieux : finir le logiciel avant l'été 84, soit environ 6 mois de développement intensif. En interne, les stratégies sont confuses par rapport au PC et à Windows. Finalement, le projet se réoriente comme un logiciel graphique pour Macintosh ! L'idée d'en faire une application Windows (encore en développement) est abandonnée. Les tensions avec Klunder se multiplient. Le développeur veut quitter l'éditeur en plein développement. Gates réussit à le faire rester. Il faudra plusieurs mois pour stabiliser et compléter le code. Klunder en sortira totalement épuisé. En mai 85, Excel, nom officiel du projet Odyssey, est officiellement annoncé.

D'où viennent les noms Word et Excel ?

Multitool for Word est le traitement de texte. Word est un mot commun. Le nom restera et deviendra rapidement Microsoft Word. Le problème est tout autre pour le tableur Odyssey. Quel nom prendre ? Plusieurs noms circulent en interne : Mr Spreadsheet, Sigma, Number Buddy, etc. Aucune proposition n'est satisfaisante. Il faut un nom qui se démarque des concurrents et facile à prononcer. Excel est une invention. Il a l'avantage d'être cohérent dans le nommage des produits : Microsoft Word, Microsoft Excel.

En 1985, la suite Office n'est même pas une idée ou un projet interne. Le concept de la suite bureautique arrivera au début des années 90. Microsoft va peu à peu compléter les solutions bureautiques. Un des rachats les plus stratégiques est celui de Forethought à l'été 1987. L'éditeur avait sorti sur Macintosh un logiciel de présentation : PowerPoint. Microsoft était absent de ce marché. Ce rachat de 12 millions de \$ permet à l'éditeur d'être leader et le logiciel sera rapidement porté sur... Windows.

Pour aller plus loin sur l'histoire de Microsoft : Gates de Stephen Manes et Paul Andrews.

Sur le Lisa et les créateurs de l'OS : Technosaures n°4, édition deluxe 84 pages

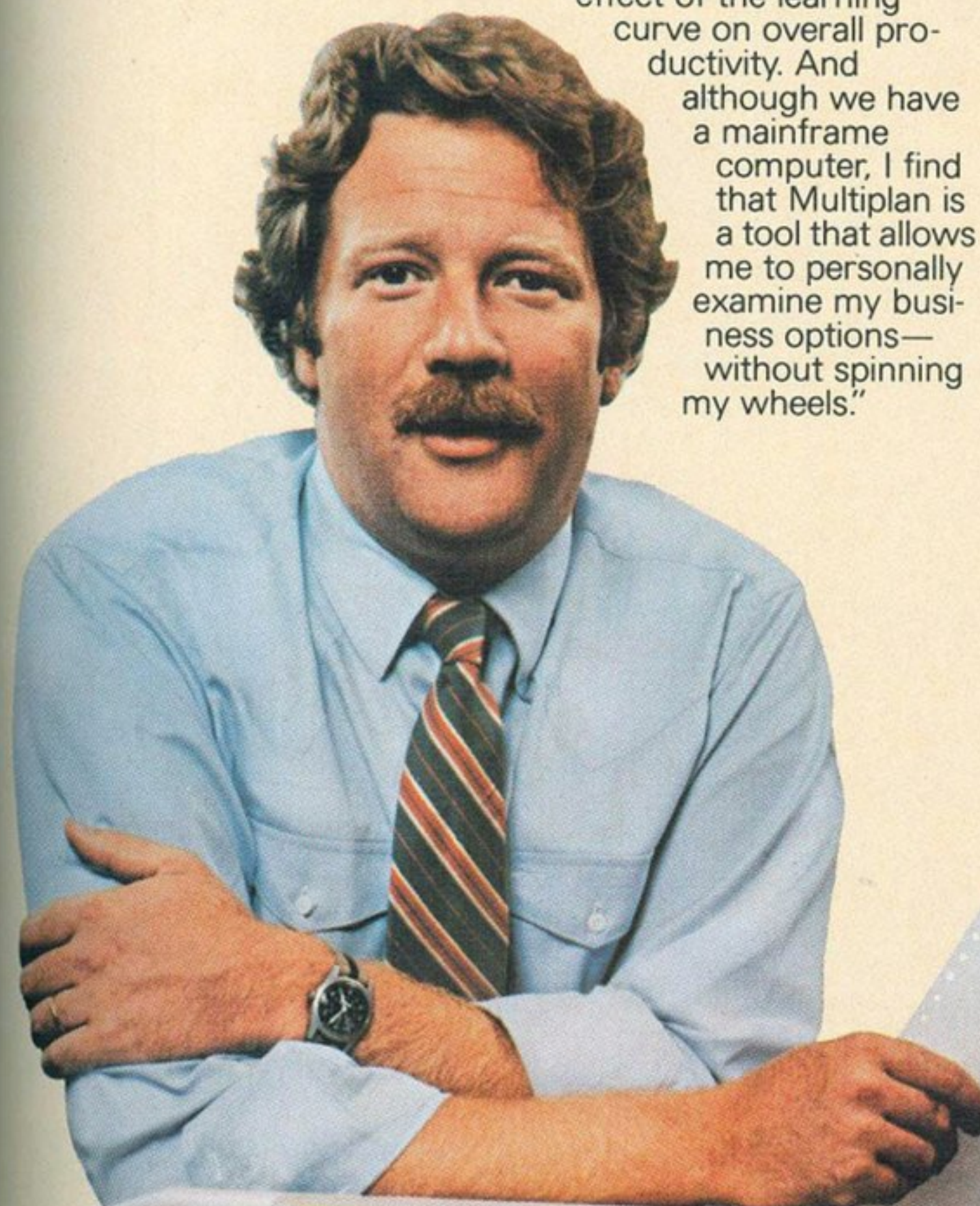
// Microsoft a beaucoup misé sur Multiplan pour contrer VisiCalc et surtout Lotus 1-2-3 qui devenait le nouveau standard. L'éditeur multiplie les publicités dans les magazines. IBM sortira même une édition Multiplan sous son logo. Ce sera un échec.

"Microsoft® Multiplan™ allows me to explore more alternatives in less time. I think it leads to better management decisions!"

Edward R. Schwinn, Jr.
President, Schwinn Bicycle Company

"Multiplan software helps me make better business decisions. It's as simple as that. With Multiplan on my microcomputer, I can explore a number of alternatives faster. That's really important to me in planning and tracking my totally hand-crafted Schwinn Paramount Bicycle. As with anything handmade, cost control and product planning are major considerations. For instance, Multiplan lets me study the effect of the learning curve on overall productivity. And

although we have a mainframe computer, I find that Multiplan is a tool that allows me to personally examine my business options—without spinning my wheels."



A tool for decision makers.

Microsoft Multiplan is a micro-computer software program that can help you too. In many ways. You can analyze cash flow. Plan budgets. Forecast income. Manage production. Multiplan allows you to set up an electronic worksheet for whatever your need may be. And, it lets you explore alternatives faster because when you make one change you immediately see the results of that change throughout the worksheet and on any related worksheets. Just change one number and every number that depends on it is adjusted automatically.

In plain English. You won't have to learn a cryptic language to use Multiplan. It takes commands in plain English. And, it will prompt you as you go along by telling you what to do next. There's even a HELP key in case you need help at any point. Press it and it gives you information to get you going again.

See it in action. If you'd like to see Multiplan in action, and receive our latest brochure, call us toll-free:

DEPARTMENT NO.01
1-800-547-3000
In Oregon, call collect 503-244-5500

We'll gladly locate the Microsoft dealers nearest you. They'll demonstrate Microsoft Multiplan and explain its compatibility with most popular personal computers. Including Apple® and the IBM® PC. It's compatible, in fact, with any computers that use the CP/M®-80 or MS™-DOS operating systems. Microsoft Multiplan is a good management tool for building bicycles. It's also a good management tool for building businesses. Like yours.

BETTER TOOLS FOR MICROCOMPUTERS

MICROSOFT™

Microsoft is a registered trademark, and Multiplan, MS, and the Microsoft logo are trademarks of Microsoft Corporation.



Nous sommes en 1977. Apple sort son Apple II en juin. Commodore lance son PET 2001 6 mois plus tard. Le véritable concurrent n'est pas Commodore, mais Tandy Radio Shack (TRS). Début août, Tandy commercialise dans ses magasins Radio Shack un micro-ordinateur assemblé avec tout le matériel nécessaire : le TRS-80 Model I.

Le TRS-80 est bien plus petit que l'Apple II, à peine plus grand que le clavier même s'il est assez épais. Le constructeur lance un écran et une interface pour étendre la connectique. Une partie de Tandy regarde vers la micro-informatique depuis la sortie de l'Altair. Mais l'idée de construire un ordinateur mûrit lentement. C'est en 76 que le projet se lance réellement.

Tandy a un avantage que les autres constructeurs ne possèdent pas : un réseau de magasins. En effet, Tandy possède Radio Shack, soit plusieurs milliers de magasins ! Il faut construire rapidement une machine pouvant être vendue peu cher, surtout face à l'Apple II. Le projet est officiellement approuvé fin 76.

Le TRS-80 Model 1 est lancé à 599 \$ avec l'écran et le lecteur K7 ! Pour la première fois, un ordinateur intégré est capable d'être vendu en masse. La direction ne croit pas réellement au succès d'une telle machine. La première commande est très limitée, à peine 3500 unités. Les précommandes affluent rapidement.

Le succès sera rapide : 10 000 machines vendues le 1er mois et + 55 000 la 1ère année ! Rapidement, le TRS-80 Model 1 est en rupture de stock. Ce premier ordinateur TRS sera retiré de la vente en 81 et plus de 200 000 machines vendues.

Le design du TRS-80 fut rapidement créé par Steve Leininger. Les premiers prototypes se limitent à 1 Ko de RAM et à 2 Ko de ROM. Un portage du Tiny Basic fut créé. La direction put voir le prototype le 2 février 77.

Les caractéristiques

Le TRS-80 est une machine techniquement limitée avec peu de ressources : Zilog 80 à 1,77 MHz, 4 Ko de RAM, interfaces vidéo / K7, OS et Basic en

// TRS-80 de 1977 avec écran et l'extension d'interface. © Flominator

ROM. Pour étendre le TRS, il faut acheter l'Expansion Interface pour y connecter un lecteur de disquette, une imprimante, etc. Surtout, on pouvait étendre la RAM avec ce module : 32 Ko supplémentaires !

Le coût de fabrication fut LE critère pour choisir les composants et le matériel. Don French, qui fut un des responsables du projet a souvent évoqué le développement de la machine. Par exemple, le clavier fut choisi à cause de son prix d'achat, idem pour le moniteur et le processeur. Le Zilog est un processeur mature et peu cher. L'objectif était de proposer un ordinateur à 199 \$ (seul sans périphérique). Le constructeur ne réussit pas à atteindre ce tarif. Cependant, le développement du TRS-80 coûta moins de 100 000 \$.

Malgré les limitations de la machine, le succès fut réel. Les capacités d'affichage étaient limitées (1 Ko de mémoire vidéo seulement). D'autre part, le TRS-80 souffrait d'un OS buggé et instable : TRSDOS. Rapidement, des OS alternatifs seront proposés. Un des plus connus est le NewDOS.



Radio Shack® engineering brings you the

TRS-80

MICROCOMPUTER SYSTEM

The first complete low-cost microcomputer system ...
designed and manufactured in the USA by Radio Shack



BUSINESS Significantly reduces the time spent on tedious paperwork and serves as a planning aid.



HOME Computes budgets and bank balances, stores data, entertains with exciting games.



EDUCATION Grades tests, keeps a progress report on each student. Helps teach math, spelling, more.



LABORATORY An economical, space-saving alternative to leasing an expensive time-sharing terminal.

The TRS-80 Model I Microcomputer System

Radio Shack's TRS-80 Microcomputer System is fully wired, tested and U.L. listed for electrical safety—you can put it to work immediately! It's ideal for finances, education, accounting, lab use—even for home entertainment. And it's the computer with a full line of accessories being delivered now, with more to come in the future!

Basic TRS-80 systems include a 12" video monitor, Realistic battery/AC cassette recorder, power supply, user's manual and a cassette tape for playing Blackjack and Backgammon.

The TRS-80 comes to you ready to be programmed either from prerecorded cassette tape or from the keyboard. A "program" is simply a set of step-by-step instructions telling your TRS-80 what you want it to do. The TRS-80's programs are written in easy-to-learn, plain-English BASIC programming language (BASIC stands for "Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code"). The Level I user's manual includes a beginner's course in BASIC that'll have you "talking" to your computer in no time.

Inside the keyboard is the computer's "brain."

A powerful Z-80 microprocessor serves as the central processing unit (CPU). Programs and data are stored in internal "memory chips." Our lowest-priced TRS-80 computer contains 4096 bytes (4K) of user memory, or RAM (a byte being roughly equivalent to one typewritten character and made up of eight electrical signals called "bits"). It can be expanded to 16K within the keyboard unit and to 48K by using the Expansion Interface with additional memory options. And now, every new 16K TRS-80 includes a calculator-style numeric keypad (available as an option on 4K computers).

Note: the Z-80 is an 8-bit microprocessor and can address a total of 64K of memory. Both ROM and RAM are addressed in the TRS-80, along with some internal "overhead." In a 48K RAM configuration, the last memory address is 65,535—the usual ending address for a 64K computer.

The "Read-Only Memory" chips contain the "BASIC interpreter" software. The interpreter ac-

New Lower Prices!

TRS-80 Model I
Systems Now Low As

\$499

Level I 4K

16K Model
Pictured



Level 2

Un an après la sortie du TRS-80 (Level 1), TRS introduit le Level 2. Cette version propose plusieurs améliorations :

- 48 Ko de RAM !
- Microsoft Basic en ROM
- Ports parallèle / série / 2 ports K7 / port lecteur de disquette
- Clavier complet avec pavé numérique

Avec le Level 2, TRS remet à niveau son ordinateur et peut réellement concurrencer les autres machines, notamment l'Apple II qui commence à mieux se vendre. La mémoire vive supplémentaire permet enfin d'utiliser des programmes plus exigeants. Pour le BASIC, Tandy opte pour un des standards du marché : le Microsoft Basic. Grâce à cette évolution, le TRS-80 intègre enfin un langage complet et fiable. Il se base sur la version Basic étendu.

Le Basic original est un interpréteur Basic 4K créé par un des ingénieurs du projet : Steve Leininger. Il se base sur le Tiny Basic.

Des clones

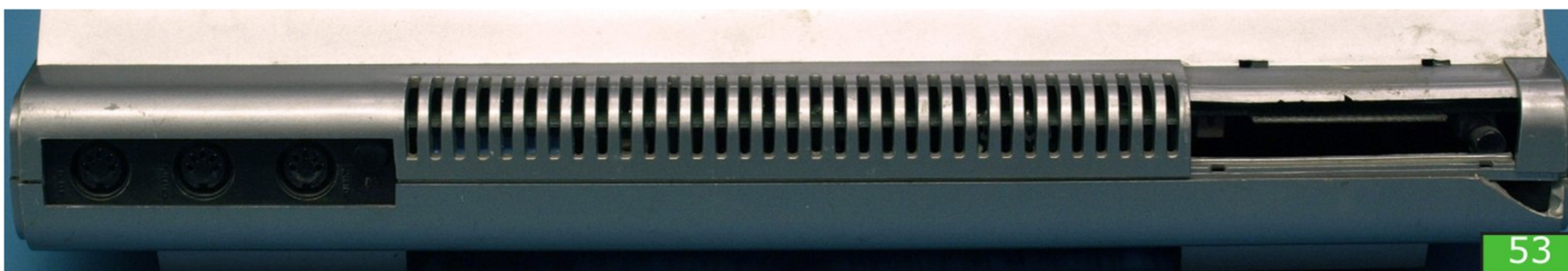
Le TRS-80 va créer, comme pour le PC et l'Apple II, un monde de clones. Parmi les plus « connus » :

- Lobo Max-80
- Le Guépard du Français HBN
- Video Genie 3003
- LNW80

Le plus connu reste le Video Genie 3003. Les autres clones sont très rares, particulièrement le Guépard. Il fut construit par Eaca. Il est compatible avec le Model 1. Il embarque le Basic Level II. Les caractéristiques restent proches du modèle original : Z80, 16 Ko de RAM, 12 Ko de ROM. Il est bien plus encombrant que le TRS-80. Il a l'avantage d'avoir le lecteur K7 intégré ainsi que l'alimentation. Elle occupe presque le quart du boîtier.

// Model 1 : la connectique se limite aux ports vidéo, K7, alimentation et le bus d'extension.

Photo : Binarysequence



À la fin des années 70, Commodore n'est pas un constructeur grand public. Sa gamme PET se destine aux entreprises. Tandy, Apple, Atari sont parmi les constructeurs les plus importants. Commodore va se convertir à la micro-informatique personnelle. Le VIC-20 annonce la révolution du Commodore 64 qui va tout écraser.

À la fin des années 70, l'Apple II se vend de mieux en mieux, grâce à la sortie du tableur VisiCal. Atari rentre dans la compétition avec les modèles 400 et 800. Le TRS-80, premier ordinateur intégré peu cher, ouvre le chemin vers une informatique personnelle accessible au grand public. Tramiel va construire une obsession : créer et commercialiser un tueur d'Apple, une machine capable de rivaliser avec l'Apple II qui serait produite en masse et vendue quelques centaines de dollars. Tramiel veut profiter de la baisse constante des composants et l'améliorer de production. La création du VIC-20 sera chaotique.

Cette volonté de s'opposer à l'Apple II arrive aussi à un moment stratégique pour Commodore : il faut réfléchir aux futurs ordinateurs, car depuis le PET, le constructeur n'a rien sorti.

Le composant VIC qui devait révolutionner l'informatique

L'origine du VIC-20 n'est pas à chercher chez Commodore, mais chez MOS. MOS est l'un des fournisseurs de composants les plus connus, notamment avec le fameux 6502, un des processeurs les plus utilisés avec le Zilog 80. C'est là qu'un jeune ingénieur, Al Charpentier, va designer et créer un nouveau composant : le VIC (Video Interface Chip). Une des idées fortes est de gérer la couleur avec un composant peu cher. Il est connu sous l'appellation MOS 6560. Le VIC doit permettre de gérer les graphiques et le son des jeux. MOS avait l'habitude de ces composants. Le VIC doit aller plus loin et être plus efficace dans la gestion et l'adressage graphique. Fin 76, début 77, Charpentier souhaite créer ce composant pour Commodore. Charpentier y travaille réellement qu'en 1977. C'est lui qui donne le nom de VIC et le numéro MOS 6560.

Basiquement, le VIC gère et affiche 8 couleurs et peut afficher des images bitmap. Au début, le son n'était pas implémenté, mais l'ingénieur prévoit déjà son intégration. Le VIC est montré publiquement en janvier 78 au CES. Mais le VIC a une faiblesse :

l'affichage des caractères et il gère seulement 22 caractères par ligne au lieu du standard 40. Pour les constructeurs, il s'agit d'un frein. Le composant est orienté graphique et jeux et non bureautique. Quelques mois plus tard, le jeune ingénieur expose le VIC en Allemagne à la Hanover Fair. Sans succès.

MOS dispose d'une puce graphique orientée jeu gérant par défaut la couleur, mais aucun constructeur ne veut l'utiliser. La situation semble bloquer, mais finalement le VIC vient au bon moment, car Commodore veut développer un nouvel ordinateur.

Rappelons que MOS Technology, fondé en 1969, est racheté par Commodore en 1976.

Fin 1979 : Commodore doit investir dans l'ordinateur personnel

Jusqu'à présent, le constructeur commercialise la gamme PET. Il s'agit d'un micro-ordinateur dédié aux professionnels. Il est cher et les périphériques dédiés sont vendus aussi chers que la machine ! Mais Chuck Peddle, venant de MOS, avait déjà convaincu Tramiel que la micro-informatique était l'avenir. Il fut un ingénieur clé du projet PET. En 79, Peddle voit que la micro-informatique va exploser auprès du public.

Peddle lance un laboratoire de R et D au Moore Park, à quelques minutes du siège de Commodore. Il veut que les ingénieurs travaillent sur le futur, les nouveaux composants, les tendances. De jeunes ingénieurs sont recrutés. Ils peuvent aussi interagir avec d'autres chercheurs et sociétés de la Silicon Valley. Peddle et ses ingénieurs vont peu à peu développer la prochaine génération de Commodore. Ils voient que le jeu vidéo à la maison, sur ordinateur, est la nouvelle tendance. Les premiers mois sont hésitants. Une des idées est de créer un hybride entre l'Apple II et l'Atari 800.

Un projet va alors émerger : le projet TOI

L'idée est de construire un ordinateur orienté jeu peu cher. Il faut alors concevoir les circuits et trouver les composants capables de gérer les jeux. Le TOI n'aura pas de bus d'extension, 32 Ko de RAM maximum et surtout, la capacité à se connecter au télévi-



// Un prototype complet du TOI.
Photo : Michael Tomczyk / 6502.org

seur de la maison. Peddle continue à travailler sur les projets avancés (modem, caméra numérique, réseau).

Tramiel refuse les projets. Il veut autre chose. Mais quoi ?

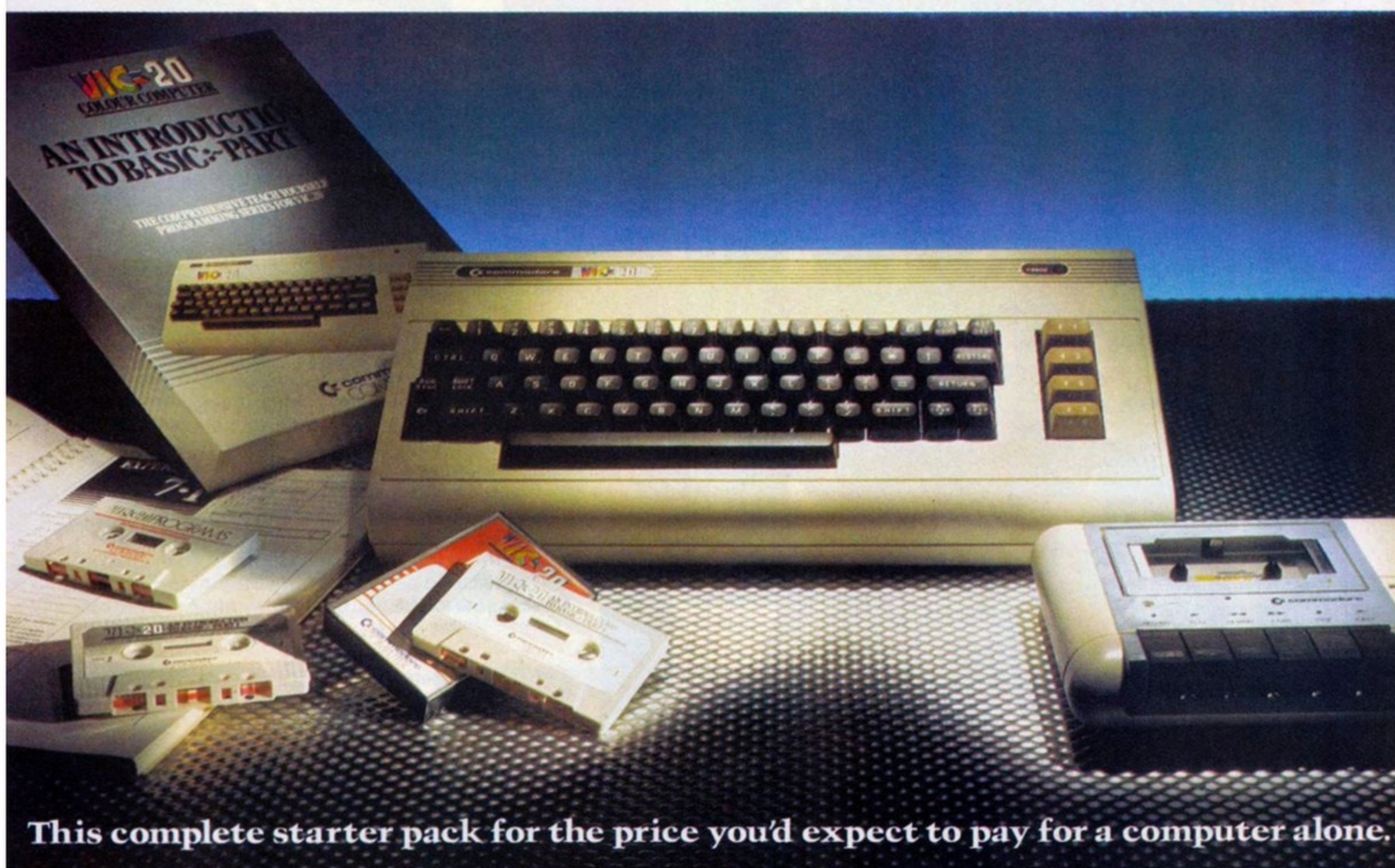
Un stock de VIC va donner le VIC-20, ou presque

Le projet TOI s'arrête. Un nouveau prototype est défini : le Color PET.

Tramiel met la pression pour disposer d'un ordinateur couleur rapidement et pouvant être montré au CES de janvier 1980. Il faut que l'ordinateur gère le standard 40 caractères. Pour cela, il faut modifier le VIC / 6560. Charpentier reprend le design et améliore le VIC d'origine. Ce sera le MOS 6562. Pendant ce temps, les ingénieurs modifient l'électronique du PET pour pouvoir accueillir le nouveau composant, gérer la couleur (et donc installer un CRT couleur).

Au Moore Park, la R et D n'avance pas et le CES se tiendra dans quelques semaines. Un des ingénieurs, Bill Seiler, qui avait initié le projet TOI, va avoir l'idée de développer un micro-ordinateur peu cher utilisant le composant vidéo VIC. Si MOS n'avait pas pu vendre le VIC, des stocks du 6560 étaient disponibles ! Seiler était passionné par le graphisme et la création. Il est excellent ingénieur électronique et bon développeur. Le

Your starter for £150.



It's a complete computer system: the Commodore VIC 20 computer, a cassette unit, a simple explanation of computer programming (called "Introduction to Basic Part 1"), plus an exclusive compilation tape of four computer programs (Blitz, Type-a-Tune, Race, and Hoppit).

And all for just £149.99 or less.

It's a terrific opportunity to introduce yourself, and all your family, to the exciting world of home computers—and with what has been described as the best home computer in the world.

The VIC 20 has educational programs for all ages (spelling, physics, arithmetic, etc.), plus music, typing, chess and home accounts. There are special programs like Robert Carrier's menu planner and BBC 'Mastermind', and not forgetting, of course, lots and lots of wonderful arcade games.

You'll very soon be exploring new worlds of colour, animation, and sound. Not just with a vast choice of programs, but with unlimited scope for expansion in the future.

The VIC 20 is the perfect computer

to start with because you can keep adding to it, and so get even more enjoyment out of it.

There are printers, disk drives, memory expansion packs and many other peripherals to choose from.

Which means, as your confidence grows, so can your VIC 20.

Get the VIC 20 starter pack today, and we promise you'll never look back.

commodore
VIC 20
The best home computer
in the world.

YOU CAN SEE THE VIC 20 STARTER PACK AT ALL BRANCHES OF DIXONS AND WALLACE HEATON, AND AT SELECTED BRANCHES OF BOOTS, RUMBELOWS, LASKYS, CURRYS, GREENS, ORBIT, MENZIES, LEWIS'S, MAKRO, TESCO, FINE FARE, WIGFALLS, SPECTRUM, COMET, JOHN LEWIS, WOOLWORTH, REDIFFUSION, CO-OP AND OTHER GOOD RETAILERS. ALSO AT BRANCHES OF A NATIONAL NETWORK OF COMMODORE COMPUTER DEALERS.



// Le 1er VIC à sortir est le VIC-1001 pour le marché japonais. Photo : Thomas Conté

projet de Seiler est appelé G-job, G pour garage. Il s'agit plus d'un projet personnel que d'un véritable projet R & D de Commodore / MOS.

Seiler voit cet ordinateur comme un ordinateur pour la famille, le jeu, les enfants et il est désigné ainsi. Au lieu de créer l'électronique de zéro il reprend la carte mère du PET, la redésigne entièrement pour réduire au maximum sa taille et ne garder que les fonctionnalités essentielles. Toute la partie vidéo est uniquement gérée par le VIC. C'est brut de fonderie, mais les prototypes fonctionnent !

Seiler n'est pas assez bon développeur et il n'a pas le temps de modifier la ROM du PET. Il demande à un ami, John Feagans de modifier le code ROM pour gérer nativement le VIC. Car sans une ROM modifiée, impossible d'afficher quoi que ce soit. Il va même modifier le BASIC pour qu'il puisse gérer les fonctionnalités du VIC. Même si le VIC ne peut pas afficher convenablement des graphiques hautes résolutions bitmap, il affiche tout de même des images en utilisant le jeu de caractères PETSCII.

Le G-job ressemble plus à un ordinateur en kit qu'à un micro-ordinateur intégré. Il manque un boîtier. Seiler cherche un boîtier pouvant accueillir la carte mère. Il trouve des boîtiers abandonnés pour d'anciennes calculatrices. Il va alors adapter boîtier et carte mère. En quelques jours, un prototype complet du G-job est construit. Il peut être montré publiquement.

Le CES de janvier 1980

Commodore dévoile les prototypes en développement : Color Pet, le TOI (qui n'est pas totalement

mort) et le G-job. Le Color Pet est le projet le plus avancé et pouvant être rapidement mis en production. Le TOI ne rencontre pas un franc succès, car le prototype exposé n'est pas la dernière itération, faute de disposer des bons composants. Tramiel estime qu'il ne dispose pas du Apple killer qu'il avait exigé quelques mois avant le CES. Les relations avec Peddle se détériorent. Tramiel estime que la puce graphique n'a pas été développée assez vite. Peddle est tenu pour responsable de cet échec. Les projets en cours sont arrêtés. Seul le TOI peut espérer survivre, mais il faut le finaliser. Durant plusieurs mois, les développements se poursuivent, notamment chez MOS pour faire évoluer les puces VIC.

Londres : Tramiel comprend la micro-informatique personnelle

Durant plusieurs mois, le projet d'un ordinateur personnel couleur peu cher piétine. Tramiel rejoint Londres en avril 1980 pour une conférence internationale sur l'électronique et l'informatique. Tramiel va alors comprendre ce qu'est réellement un micro-ordinateur personnel peu cher. Il découvre alors le ZX-80. Oui, il ne gère pas la couleur ni le son, mais il est vendu – 100 £ ! L'informatique peu chère se développe rapidement.

C'est une révélation pour Tramiel. Il va alors réorienter Commodore vers le marché d'entrée de gamme. Ce revirement stratégique heurte plusieurs responsables du constructeur. Les réunions à Londres avec les équipes sont tendues, mais Tramiel veut imposer la nouvelle ligne. Au-delà, Tramiel redoute l'arrivée des construc-

teurs japonais qui peu à peu, s'imposent dans l'électronique.

Objectif : VIC-20, mais avant il y a le VIC-1001

Au printemps 1980, le VIC-20 n'existe pas. Un nouveau projet émerge grâce à Bob Yannes : le MicroPET. Yannes veut exploiter les possibilités du composant VIC. Une nouvelle itération du VIC est conçue pour mieux gérer le son. Il monte un prototype du MicroPET chez lui. Il s'agit avant tout d'un projet interne MOS. Les prototypes sont construits en toute discrétion, mais le MicroPET manque de développeurs pour modifier les ROM et concevoir les programmes.

Durant le mois de mai, Tramiel découvre un prototype du MicroPET, un peu par hasard. Il ne savait même pas que ce projet existait. Le prototype est suffisamment bon pour impressionner Tramiel. Il comprend qu'il tient son micro-ordinateur couleur d'entrée de gamme. Il faut qu'il soit en vente à la fin 1980, pour les fêtes. Comme toujours, Tramiel, un peu comme Jobs, impose un délai démentiel. Il veut qu'un prototype complet soit montré au CES de Chicago du mois de juin... Finalement, ce sont les équipes de la côte Est qui ont gagné la guerre du prototype. La côte Ouest a perdu ! Le sort de Commodore s'est joué en quelques heures.

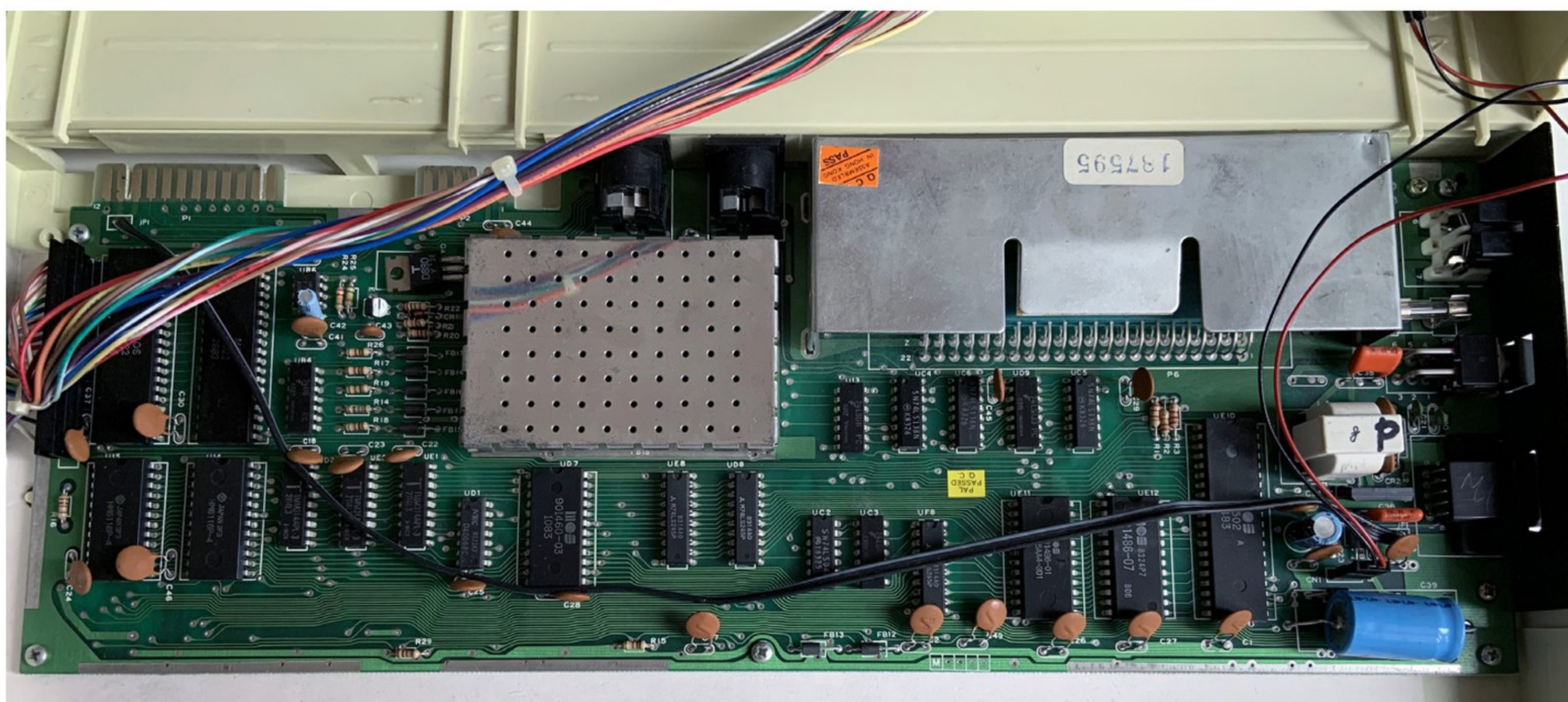
Les équipes, dont Yannes, doivent rapidement développer les prototypes, stabiliser l'électronique et surtout développer les bonnes ROM. Mais pendant ce temps, le Moore Park continue à développer son propre prototype. Durant le CES, Commodore se montre prudent et ne fait aucune annonce précise sur la commercialisation du MicroPET. Mais la machine fait son effet. Les commentaires et les échanges entre les ingénieurs du projet permettent de compléter les fonctionnalités. Reste à trouver un nom. Il semble que ce soit Tramiel qui utilise le premier le nom VIC pour désigner la future machine. MicroPET n'est pas assez vendeur.

Le nom de code du futur produit sera Vixen. Peu après le CES de Chicago, la pression de Tramiel s'accroît : il veut un prototype de production pour le milieu de l'été. C'est le projet de Yannes qui s'impose définitivement. Les ingénieurs de la côte ouest sont peu enthousiastes par le futur VIC. Peddle n'y croit pas.

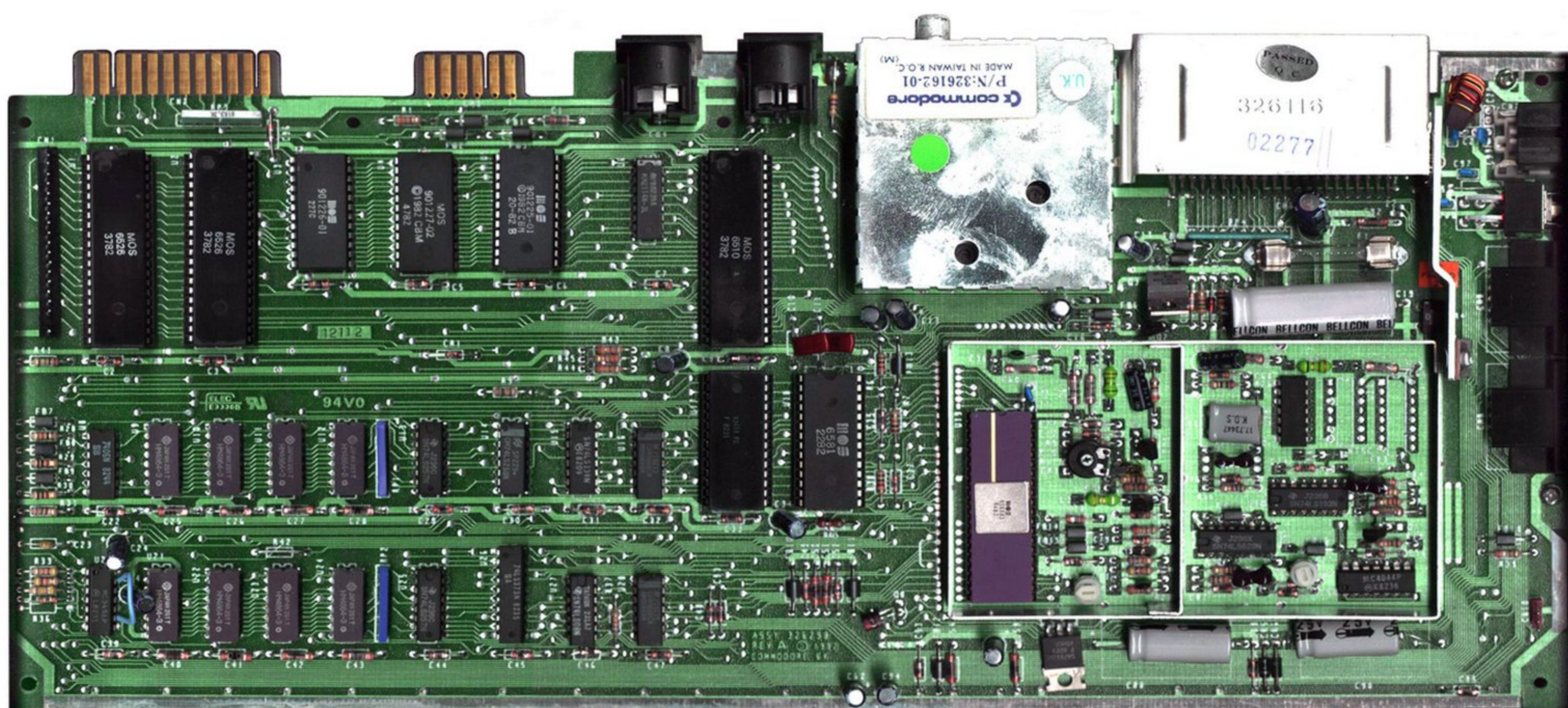
En quelques semaines, les spécifications sont définies ainsi que la connectique. Le VIC-20 va intégrer un port cartouche. Le port série sera utilisé, car moins cher que le port IEEE-448 du PET. Mais les ingénieurs ont une contrainte :

// Comparaison entre le VIC-20 et le C64

	VIC-20	C64
Processeur	6502	6510
RAM	5 Ko jusqu'à 32	64 Ko
ROM	16 Ko	20 Ko
Connectique	Manette, port utilisateur, port série, port cartouche, port vidéo, port K7	2 ports manette, K7, cartouche, série, port utilisateur, port vidéo, port TV RF
Affichage graphique	VIC 184x176	VIC II jusqu'à 320x200
Affichage texte	23 colonnes x 22 lignes	40 colonnes x 25 lignes
Audio	3 voix / 3 octaves	3 voix / 9 octaves
Clavier	Mécanique 66 touches	Mécanique 66 touches



// Carte mère du VIC-20. Photo : François Tonic. Ci-dessous, la carte du C64 Rev A © Bill Bertram



Tramiel veut un prix de vente inférieur à 300 \$. Problème : les puces mémoires coûtent chers, très chers ce qui explique le peu de RAM du VIC-20 à sa sortie. Côté logiciel, le Vixen va utiliser une partie de l'OS développé pour le TOI.

Comme le Vixen n'aura pas de moniteur dédié, il faut pouvoir afficher correctement sur un téléviseur. Il faut donc être agnostique de la taille de l'écran et de la marque. C'est ainsi que les fameux bords Commodore sur les écrans apparaissent pour garder un affichage homogène, quel que soit le téléviseur.

Durant l'été, la chaîne de production se met en place au Japon. Mais la production n'est pas forcément simple. L'équipe japonaise va redessiner la carte mère et les designers locaux vont même redes-

siner le boîtier pour pouvoir produire et faciliter l'assemblage final. Tramiel voulait prendre de vitesse les Japonais avec une machine d'entrée de gamme. Le VIC-1001 sera le premier modèle de VIC-20 à être commercialisé. Et le succès est rapide. Reste maintenant à finaliser le VIC pour le reste du monde. Le nom définitif sera le VIC-20. Il apparaît en janvier 81 durant le CES. Il faudra encore quelques semaines pour augmenter la production et finaliser les derniers détails : avoir des logiciels, terminer la documentation. Mais les nouvelles réglementations de la FCC obligent les ingénieurs à renforcer le blindage autour de la partie vidéo de la carte mère.

Le grand lancement aux États-Unis a lieu en juin au CES de Chicago.

Nous connaissons peu la production informatique des pays de l'Est. Jusqu'à la chute du Mur de Berlin, l'Est fut très actif. De nombreux constructeurs existent dans les principaux pays dont la RDA. Le principal constructeur, du moins le plus connu, fut VEB Mikorelektroelektronik-Kombinat. Une des usines était basée à Mühlausen. Il va construire durant les années 80 la gamme KC, Kleincomputer, ou « petit ordinateur ».

KC est un terme générique. À l'origine, il y a le modèle Z 9001 datant 1984. Il sera renommé KC85/1 par le constructeur. Les modèles 85/2, 85/3 et 85/4 appartiennent à une autre branche de la gamme KC et ils ne sont pas compatibles avec le 85/1. Les trois modèles héritent du HC900 de Robotron. Les KC85/2, 3 et 4, sont les références principales de la gamme KC. Ces machines utilisent un clone du processeur Zilog 80. L'Europe de l'Est, à cause de l'embargo technologique, va fabriquer des clones de nombreux ordinateurs, dont les ZX et les PC. Le KC est très proche du ZX81 sans être un clone intégral.

Le KC85/3 embarque donc un processeur U880 1,75 MHz, 32 Ko de RAM, 16 Ko de mémoire vidéo, 8 Ko pour le BASIC (en ROM) et 8 Ko pour l'OS (en ROM). Ces ordinateurs affichent une résolution couleur limitée à 320x286. La fabrication est plutôt propre et l'agencement des composants est de qualité. Il fut produit à partir de 1986. La production s'arrêta en 1990. Le design va à l'essentiel. Le format est proche du boîtier pizza. Côté son, il propose un son 2 voix / 5 octaves.

Les grosses différences entre les modèles concernent les ressources par défaut : mémoire, ROM. Le KC85/4 améliorerait les capacités graphiques grâce à 64 Ko de VRAM ! Ce modèle propose une robe métal plutôt réussie.

Une riche connectique et extensible

En façade, on dispose d'un connecteur K7, clavier et des boutons reset et marche/arrêt. Sur la partie supérieure, deux baies d'extension permettent d'utiliser des modules supplémentaires. À l'intérieur, nous trouvons le connecteur de l'interface d'extension et le port vidéo (format non standard).

L'ordinateur proprement dit est le Basic Device. Il s'agit du module principal. L'une des originalités des

KC85 est d'être extensible. Ainsi, il était possible de connecter d'autres modules : lecteurs de disquette ou encore un module avec différentes interfaces de connexion avec 4 baies, un module réseau V24. On pouvait ainsi facilement chaîner plusieurs boîtiers via l'interface d'extension à l'arrière. Le CAOS savait les gérer et on pouvait spécifier le module à utiliser. Le clavier standard est d'une qualité moyenne avec une mauvaise frappe qui rappelle les claviers des Alice et VG5000. Un clavier mécanique était disponible, le modèle D005. Les matériels et périphériques sont compatibles avec l'ensemble de la gamme, sauf avec les KC85/1 et KC87.

Les logiciels

CAOS est l'OS référence du constructeur et pour les KC85/2, 3 et 4. CAOS signifie Cassette-Aided-Operating-System. La version 3.1 était celle du KC85/3. La dernière version semble être la 4.2. On utilisait une ligne de commande classique. Au démarrage, on peut la voir les commandes disponibles : BASIC, menu, system, etc. On pouvait voir la configuration et le matériel connecté avec les commandes SYSTEM, MODUL, JUMP et SWITCH. En plus du BASIC, on pouvait utiliser le langage FORTH.

À noter que le KC85/2 n'avait pas de BASIC en ROM, à cause de la faible quantité de ROM par défaut.

KC87

Le 87 succède directement au KC85/1 et n'a aucun lien avec les autres modèles. Le design est le même. Il embarque 16 Ko de RAM, 14 Ko de ROM (avec le BASIC), 2 Ko de mémoire vidéo. On dispose d'un port K7, vidéo et manette. Il dispose de 4 slots d'extensions, sur le haut du boîtier.

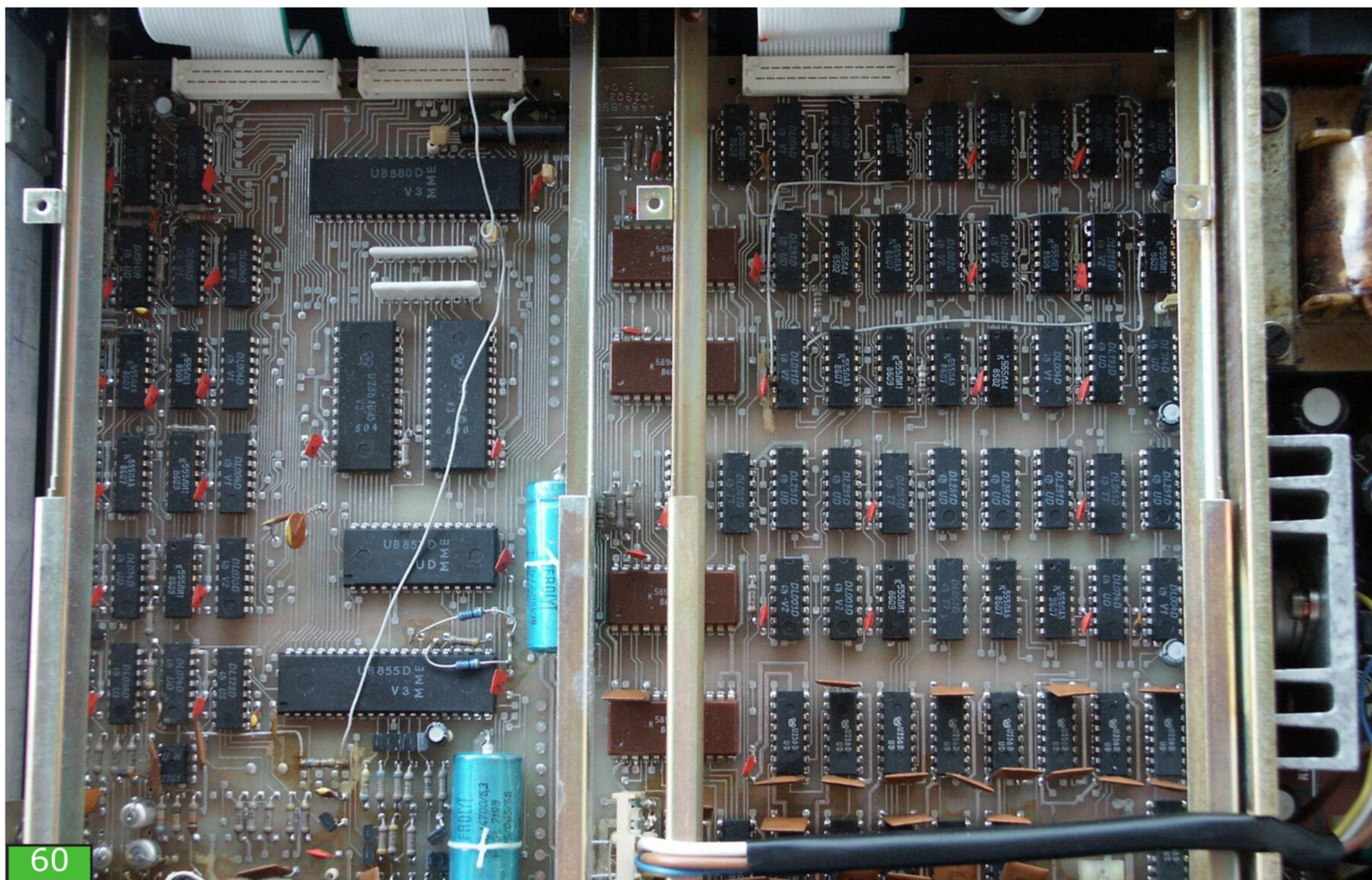
Un marché actif

VEB / Robotron est sans doute des meilleurs constructeurs des pays de l'Est. Il connut un beau succès en Allemagne de l'Est. Mais aucun réel standard n'existait, chaque constructeur avait son « standard ». Seuls les PC soviétiques proposaient un début de standard. VEB prouve la dynamique de l'Est et de sa capacité à proposer une informatique personnelle. Contrairement à l'Europe ou aux États-Unis, l'ordinateur se diffusa sans doute lentement.



// Le KC85/3 : le clavier vient du HC900. On distingue en façade les LED de bon fonctionnement des éléments. Les deux baies sont accessibles très facilement. Pour la sortie, on pouvait utiliser sous la sortie TV RF ou un câble composite (via un connecteur non standard). Photo : François Tonic

// Carte mère du KC85/3. Photo : Enrico Gramer





Radio Shack TRS-80 MICROCOMPUTER SYSTEM

