

SAO sans merge, et sans le 8^e bit sur 464 et Co.

Une méthode simple pour faire de la place dans des fichiers basic, un SAO sans merge (les 40 dessins à accès immédiat), des hardcopy ne nécessitant pas la modification hard « 8 bits », la nouvelle norme logique sans SAO, un lanceur pour tous les fichiers, l'assassinat d'un bug vicieux... voilà en bref le contenu des pages qui suivent.

Informations

Après la parution du numéro de janvier dernier, un tollé général des possesseurs de 464 fut lancé (parfois même de avec agressivité !), sur la ligne directe de l'auteur : « N'y a-t-il pas possibilité d'améliorer SAO pour approcher de la version TURBO ? », « Publiez-vous les listings de la version TURBO ? », « Mon revendeur m'interdit de procéder à la modif 8 bits qui ne marche soit-disant pas », « Je viens d'acheter mon AMSTRAD et si je modifie quoi que ce soit, je perds la garantie. Que faire pour conserver malgré tout l'échelle dans CIAO ? », etc...

Le courrier non plus n'est pas resté muet, mais lui ne réveille pas à 11 H du matin quand on s'est couché à 10 H ! Il est vrai que nous avons omis de préciser d'appeler le soir, ou mieux la nuit (passé 23 h).

```
Drive A: user 0
AC          .BAS    4K    NNU          .BAS    33K
ANC        .BAS   35K    ROUTINEC     .BIN    1K
ANU        .BAS   34K    ROUTINES     .SCH    1K
COPY       .BIN    1K    ROUTINEU     .BIN    1K
NNC        .BAS   34K    UU          .SAO    7K

18K free
Ready
cat

Drive A: user 0
AC          .BAS    4K    NNU          .BAS    35K
ANC        .BAS   36K    ROUTINEC     .BIN    1K
ANU        .BAS   35K    ROUTINES     .SCH    1K
COPY       .BIN    1K    ROUTINEU     .BIN    1K
NNC        .BAS   35K    UU          .SAO    7K

13K free
Ready
```

Avant d'aller plus loin, merci à tous ceux qui ont eu la gentillesse de présenter aux auteurs leurs vœux pour 88. Nous répondrons à chacun, mais ne croyez pas à de la négligence ou à l'indifférence si vous recevez une lettre en mars !

Quelles modifs ?

Il est vrai que l'étude entreprise pour la version turbo sur 6128 a apporté des éléments adaptables aussi sur 464. Ainsi, le grappin planté dans Alain CAPO pendant les vacances de Noël lui a fait mal, mais pour le

bien de tous : plus besoin de modifier les machines pour profiter de tous les avantages (et même plus !) du 8^e bit. Notez pourtant une dernière fois que la modif est sans danger si elle est faite correctement (coupure à ras de la broche 9 et non après la pastille métallisée qui force au 0 Volt). Si il n'est plus indispensable de l'effectuer pour SAO etc., elle apportera parfois des possibilités très intéressantes à vos applications personnelles. Bref, on ne touche à rien, sinon au clavier pour taper les listings : Bit 8, affaire classée.

Pour le MERGE (ralentissant considérablement l'accès aux

polices) il faudra se rappeler de la procédure miracle donnée ci-après, et adapter les fichiers. La correction a été faite pour SAO, et nous publions le nouveau listing ainsi qu'un nouveau lanceur, un nouveau PLUS et les deux nouvelles hardcopy.

Le mois prochain, vous complèterez par IAO et CIAO. En effet, dans CIAO, de nombreuses améliorations telles que sécurité des saisies, rotation des 41162, impression de contrôle ech 1 intégrée, etc..., apportent un confort bien supérieur à la première version.

Un bug rôde, sordide et perfide. Personne ne l'a signalé, mais nous l'avons rencontré... Au cours d'un essai de la version TURBO, nous tapions, tranquilles, nos 4 pages de texte quand au détour d'une sauvegarde nous fûmes sauvagement agressés par un « LINE DO NOT EXIST IN... » ! La bataille fit rage une nuit tout entière, contre l'escroc sournois qui « foutait » tout en l'air.. (lire ces Alexandrins avec le ton qui convient s'il vous plait !). Le lendemain seulement notre compère STOFFEL, trouvait la solution et tuait le fourbe et cruel.

Il traîne dans l'ALPHA sur-utilisé, et même si Monsieur STOFFEL fit la remarque que SAO n'est pas un traitement de texte, il fallait que « ça marche » quand même dans toutes les positions. Notez qu'il est fort possible que personne n'ait ressenti les méfaits de l'alphamérique, car c'est en remplissant 4 écrans sans faire appel à d'autres dessins que le phénomène s'est manifesté : chaque caractère abaisse le stock de mémoire disponible jusqu'à l'user au point de planter allègrement. La solution a consisté à introduire une fonction ménage de la mémoire, à la fois dans la boucle de travail (les déplacements aussi auraient tendance à produire le même phénomène, mais plus lentement), et dans la fonction ALPHA. Ainsi, la réserve disponible pour travailler cherche perpétuellement à se stabiliser autour d'une valeur optimum.

Pour ce qui concerne les listings de la version TURBO, il n'est pas envisageable de les publier sans déplaire aux lecteurs qui ne se sentiraient pas concernés, car à titre d'exemple, il faut

multiplier par 8 environ les listings fournis dans ces pages. De plus certaines commandes abrégées ne seraient pas listables et devraient être converties en « traditionnel », modifiant de ce fait la réserve de mémoire disponible. Le fichier SAO listé plus loin fait 18 Ko. SAO turbo fait appel à 4 fichiers de 35 Ko en moyenne et CIAO, deux de 25 Ko, plus les fichiers binaires modifiés, aux joyeux DATAs... Cela vous donne une idée de l'ensemble. De plus, le mode d'emploi détaillé (indispensable à une bonne utilisation d'un logiciel), comportera plus de 25 pages. A moins que la rédaction de RADIO-PLANS ne l'exige sous la menace, c'est hors de question.

NDLR : mais elle ne le fera pas !



Il est amusant de noter d'ailleurs que les performances annoncées en janvier sont largement dépassées (plus de merge du tout sur les 80 polices, ZONARD incorporé dans CIAO, les inversions se font maintenant dans la zone saisie), impressions programmables, réduction de contrôle des 4 écrans, agrandissement d'un écran en 4 (donc possibilité d'imprimer échelle 4 ou de passer IAO à l'échelle 2 et d'écrire dedans ech 1..) mode permutation, grille au pas de 1.27 dans CIAO, permettant aussi d'introduire un mode rapide de COPY, etc...). Bien sûr, toujours le hors pas qui fait rêver beaucoup de monde par sa simplicité : deux pastilles doivent être espacées de 5 cm ? A la question espacement (fois 1.27), il suffit de répondre par 39.37 (50/1.27 = 39.37) et c'est fait !

Puisque nous parlons de logiciel, permettez deux remarques :

La première est que tout SOFT nécessite un minimum d'apprentissage, et donc de temps à lire et pratiquer son mode d'emploi (s'il existe !). S'il vous semble

facile de vous passer de toute aide pendant les premiers pas (c'est bon signe pour le soft), il devient impératif ensuite d'en connaître rapidement les finesses, par un guide éclairé, qui DOIT exister et qui SEUL recèle les secrets cachés.

La seconde est un cri d'alarme : n'achetez pas un logiciel dépassant 200 F sans l'avoir vu tourner dans de bonnes conditions, c'est-à-dire ailleurs que dans les encarts publicitaires toujours prometteurs. Par contre, si vous « tournez » tous les jours avec un logiciel piraté qui vous donne entière satisfaction, ACHETEZ-LE ! Par correction et aussi par intérêt... pour le futur.

Dernier point avant de passer à l'action : La société MICROLOGIC et les auteurs envisagent de faire profiter les lecteurs de RADIO-PLANS de certains avantages. Mais il n'est pas facile de vous reconnaître dans la masse des demandeurs, aussi, abonnez-vous à RADIO-PLANS et conservez chaque mois votre dernière étiquette adresse : c'est elle qui vous permettra d'accéder à ces avantages.

Dans RADIO-PLANS cette année, HARD et SOFT pour AMSTRAD, devraient vous surprendre agréablement.

Méthode

Il est bien évident que nous n'allons pas ici reprendre tous les points qui ont conduit au fonctionnement de SAO et Co. Seuls les nouveaux listings seront intégralement donnés, et quelques indications précieuses indispensables, comme la méthode de saisie. Car il ne faut pas tout rater ! Voyons donc comment procéder :

1° Faire le ménage...

En effet, la saisie d'un listing est sujette à de nombreuses variantes, fonction des individus et des procédés utilisés pour accélérer la manœuvre. Ainsi, PAUL et PIERRE saisissant le même fichier peuvent parfois constater des écarts d'occupation mémoire allant jusqu'à 10 %. C'est parfois trop, et un lecteur ayant tapé CIAO s'est vu obligé de retirer la fonction SHADOW pour quitter le MEMORY FULL.

Voici une méthode simple, un peu longue (quelques minutes !) mais très efficace : **Suite page 89**

Suite de la page 80

- Faites un reset. Chargez votre fichier BASIC (par exemple load « CIAO + E2.SCH ». Faites ensuite PRINT FRE(0), et notez le nombre qui s'affiche.

- Tapez POKE et ACOO,1 (c'est facile à retenir ACOO... et nous n'y sommes pour rien !)

- Sauvez ensuite en ASCII, exemple SAVE « X », A

Attention, votre fichier qui faisait 18 Ko peut passer à 25, c'est normal, mais prévoyez une disquette disposant d'assez de place.

- Rechargez ce fichier en faisant LOAD « X »

- Enfin, faites SAVE « CIAO + E2.SCH »

Pour constater l'effet, faites un reset, puis load « CIAO + E2.SCH », et PRINT FRE (0) : la différence entre le nombre affiché et celui que vous aviez noté avant correspond à l'économie réelle.

Une photographie vous montre l'expérience faite sur une disquette SAO TURBO : 5 Ko (disc) de gagné !

Qu'a fait le POKE MIRACLE ? Il a supprimé tous les espaces inutiles à la syntaxe. Ainsi, un A)4 THEN devient A)4THEN : c'est un octet de gagné. Si vous reprenez une ligne par copy, et que pour aller vite vous débordiez de la ligne de 5 espaces, c'est 5 octets de perdus, invisibles, sauf pour POKE et ACOO,1.

ATTENTION, nous n'avons rien inventé, mais cette instruction que l'on conseille parfois à l'écriture du programme, ne trouve sa pleine dynamique que dans la méthode décrite ci-dessus, car elle permet de saisir à sa convenance, de faire des RESET, des RUN, des modifs, puis enfin le ménage. Autrement, après chaque RESET il faudrait retaper le POKE, et ce serait lassant.

Les REMS ou (') sont parfois de trop. Elles permettent une plus grande clarté du listing, mais occupent de la place. Pour les retirer c'est simple, mais il faut veiller à ceci :

Supposons 10 GOTO 1000

1000 RADIO-PLANS

1005 PRINT « c'est super ! »

La ligne 1000 est une rem qui prend de la place en mémoire et qui ne sert à rien dans l'exécution du programme. Supprimons-la. Aïe, un RUN donne cette fois un

```

1 BOTO 6:REM SCHEMA,SCH
2 POKE &A447,0:CALL &A433:RETURN
3 POKE &A447,1:CALL &A433:RETURN
4 POKE &A505,&3:POKE &A555,&4:POKE &A57E,&37:POKE &A57F,&8:POKE &A580,&11:POKE &A586,&A:F:POKE &A587,&C:B:POKE &A588,&11:POKE &A5B1,&
3:POKE &A5D2,&B:RETURN
5 POKE &A585,&6:POKE &A555,&1:POKE &A57E,&0:POKE &A57F,&0:POKE &A580,&0:POKE &A586,&0:POKE &A587,&0:POKE &A588,&0:POKE &A5B1,&6:POKE
&A5D2,&6:RETURN
6 BORDER PEEK(&A626)
7 IF PEEK(&A625)=1 THEN d$="B":ELSE d$="A:"
20 DEFINIT a-z:dc=0
40 MODE 2:GOSUB 2
50 GOSUB 230
60 DEFINIT a-z
70 CALL &A300,&v,&w,&x,&y,&z,&t
71 z$=FRE("0")
80 IF (v<0 OR v>639) OR (w<0 OR w>399) THEN SOUND 1,600,15
90 IF INKEY(62)<>-1 THEN IF dc=0 THEN dc=1 ELSE dc=0
100 GOSUB 1040
120 ON t GOSUB 100,200,230,230
130 GOSUB 150:GOTO 70
150 ORIGIN v,w:IF a<=41 THEN 155 ELSE 165
155 ORIGIN v,w:ON a GOSUB 3010,3110,3210,3310,3410,3510,3610,3710,3810,3910,4010,4110,4210,4310,4410,4510,2080,5110,5210,5310,5410,5
510,5610,5710,6010,6110,6210,6310,6410,6510,6610,6710,7010,7110,7210,7310,7410,7510,7610,7710
156 RETURN
165 IF a>80 THEN at=a-80:ON a GOSUB 3730,3520,3150,2050,2010,2066,2067,2068,2069,9010,9010,9010,8030,8130
166 RETURN
180 GOSUB 150:GOSUB 2:t=0:RETURN
200 POKE &A451,0:CALL &A448:GOSUB 100:POKE &A451,1:CALL &A448:t=0:RETURN
230 n$="":v=320:w=200:x=1:y=1:z=0:GOSUB 2:IF t=3 THEN 450
240 r$="":n$="":t=0:MODE 2:RESTORE 290
250 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(24); (R)epertoire (C)harger (E)raiser (I)primer (N)ouveau (O)utter ";CHR$(24)
260 FOR i=1 TO 69 STEP 17:FOR j=4 TO 18 STEP 2:READ comp$
270 IF i=35 THEN LOCATE i+2,j ELSE IF i=52 THEN LOCATE i+1,j ELSE IF i=69 THEN LOCATE i-2,j ELSE LOCATE i,j
280 PRINT comp$:NEXT:NEXT
290 DATA 1 POINTS,2 RECTANGLES,3 CARRÉS,4 POINTILLES,5 COIN/CROIX,6 CONNEXIONS,7 FLECHE,8 ALPHA,9 RESISTANCE,10 AJUSTABLE,11 POTENT
IDMETRE,12 CONDENSATEUR,13 COND POLARISE, 14 IC, 15 MASSE/TERRA,16 CERCLES
300 DATA 17 DIODE,18 PONT,19 LED,20 INTERS,21 INVERSEUR,22 POUSSOIR,23 RELAIS,24 FUSIBLE, 25 ZENER,26 SELF,27 VARICAP,28 QUARTZ,29 F
.I.,30 NPN,31 PNP,32 FET,33 AND,34 NAND,35 OR,36 NOR,37 EXOR,38 EXNOR,39 NO,40 ACCU
310 LOCATE 4,22:PRINT"TAPEZ une LETTRE du MENU ou le NUMERO du COMPOSANT : ";
320 LINE INPUT"r,s:r$=UPPER$(r$):IF r$=""THEN a=0:RETURN
330 ok$="RCSEI":IF INSTR(ok$,r$)=0 THEN 350
340 ON INSTR(ok$,r$)GOTO 510,510,510,510,660,730,770
350 a=VAL(LEFT$(r$,2)):IF a<1 OR a>40 THEN 310
360 '
430 RETURN
450 t=0:WINDOW#1,35,45,12,15:CLS:PRINT#1,"COMPOSANT":PRINT#1," No.":
460 LINE INPUT#1,"r,s:IF r$=""THEN 240 ELSE a=VAL(LEFT$(r$,2))
470 IF a<1 OR a>40 THEN 450 ELSE GOTO 360
490 CLS:LOCATE 4,4:PRINT CHR$(7);"INSEREZ LA DISQUETTE DATA DANS LE LECTEUR ";LEFT$(d$,1);" ET APPUYEZ SUR UNE TOUCHE"
500 get$="":get$=UPPER$(INKEY$):IF get$=""THEN 500 ELSE IF get$="M"THEN 240
510 MODE 2:POKE &A46B,PEEK(&A625):POKE &A46A,&C1:CALL &A452
520 IF PEEK(&A461)=255 THEN GOTO 490
530 POKE &A700,PEEK(&A625):CAT:POKE &A700,0
540 ON INSTR(ok$,r$)GOTO 640,590,560,620
560 LINE INPUT"nom DU SCHEMA A SALVEGARDER (SANS extension) : ";n$:IF n$=""THEN 640
570 n$=n$+".SAO":PRINT"PRINT"SAUVEGARDE EN COURS...":CALL &A482,1,&n$:GOTO 640
590 LINE INPUT"nom DU SCHEMA A CHARGER (extension par default = .SAO) : ";n$:IF n$=""THEN 640
600 n$=n$+".SAO":IF INSTR(n$,".")=0 THEN n$=n$+".SAO"
605 PRINT"CHARGEMENT EN COURS...":CALL &A482,0,&n$:GOTO 640
620 LINE INPUT"nom DU SCHEMA A ERASER (AVEC extension) : ";n$:IF n$=""THEN 640
630 n$=n$+".SAO":PRINT"EFFACEMENT...":ERA,&n$:POKE &A700,PEEK(&A625):CAT:POKE &A700,0
640 PRINT"PRINT" TAPEZ UNE TOUCHE":CALL &B18:GOTO 240
660 WINDOW#0,33,47,8,15:PAPER 1:PEN 0:CLS
670 PRINT"PRINT"APPUYEZ SUR "O":PRINT"POUR CONFIRMER":PRINT
680 PRINT" AUTRE TOUCHE":PRINT"PRINT" ANNULLATION"
690 CALL &B18:IF INKEY(34)=-1 THEN 710
695 MODE 2:INPUT"nombre de passes : ";paz$:paz=VAL(paz$)
696 INPUT"SIMPLE densite ou Double (S/D) ?":dens$:dens$=UPPER$(dens$):IF dens$="D"THEN GOSUB 5 ELSE GOSUB 4
700 MODE 2:GOSUB 3:CALL &A4F4,paz
710 PAPER 0:PEN 1:GOTO 240
730 ok$=" NOUVEAU":lo$="":o=46:GOSUB 810
740 IF co<>1 THEN 240
750 MODE 2:GOSUB 2:GOTO 240
770 ok$=" QUITTER":lo$="Q":o=67:az=69:GOSUB 810
780 IF co<>1 THEN 240
790 CALL 0
810 WINDOW#0,33,47,8,15:PAPER 1:PEN 0:CLS
820 PRINT"PRINT" CTRL/SHIFT ";lo$:PRINT"PRINT mo$:PRINT
830 PRINT" AUTRE TOUCHE":PRINT"PRINT" ANNULLATION"
840 co=0:CALL &B18:IF (INKEY(o)=160 OR INKEY(az)=160)THEN co=1
850 PAPER 0:PEN 1:RETURN
1040 IF dc=0 THEN RETURN
1050 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(24);v;CHR$(24);
1060 FOR i=0 TO 100:NEXT temporisation
1070 LOCATE 1,1:PRINT SPACE(12):RETURN
2010 ORIGIN v,w:PLOT x,4*y:PLOT 0,6*y:PLOT x,8*y:PLOT 2*x,10*y:PLOT 4*x,12*y:PLOT 6*x,14*y:PLOT 7*x,14*y:DRAW 10*x,16*y:DRAW 18*x,16*y:DRAW 18*x,16*y:DRAW 25*x,16*y:DRAW 29*x,14*y:PLOT 31*x,12*y:PLOT 33*x,10*y:PLOT 34*x,8*y:PLOT 35*x,6*y:PLOT 36*x,4*y
2020 DRAW 36*x,4*y:PLOT 35*x,6*y:PLOT 34*x,8*y:PLOT 33*x,10*y:PLOT 31*x,12*y:PLOT 29*x,14*y:DRAW 18*x,16*y:DRAW 18*x,16*y:DR
AW 10*x,16*y:DRAW 7*x,14*y:PLOT 6*x,14*y:PLOT 4*x,12*y:PLOT 2*x,10*y:PLOT x,8*y:PLOT 0,6*y:PLOT -x,4*y
2030 DRAW-x,4*y:RETURN
2050 PLOT 0,2*y:PLOT x,4*y:PLOT 2*x,6*y:PLOT 3*x,8*y:PLOT 4*x,8*y:DRAW 7*x,8*y:PLOT 8*x,10*y:DRAW 12*x,10*y:PLOT 13*x,8*y:DRAW 16*x,
8*y:PLOT 17*x,6*y:PLOT 18*x,6*y:PLOT 19*x,4*y:PLOT 20*x,2*y
2060 DRAW 20*x,-2*y:PLOT 19*x,-4*y:PLOT 17*x,-6*y:PLOT 18*x,-8*y:DRAW 13*x,-8*y:PLOT 12*x,-10*y:DRAW 8*x,-10*y:PLOT 7
*x,-8*y:DRAW 4*x,-8*y:PLOT 3*x,-6*y:PLOT 2*x,-6*y:PLOT x,-4*y:PLOT 0,-2*y:DRAW 0,2*y:RETURN
2065 ORIGIN v,w:PLOT -p1,0:PLOT 0,-p1:PLOT p1,0:IF T=1 OR T=2 THEN DEG:FOR PAS=0 TO 360 STEP 10:DRAW p1*COS(PAS),p1*SIN(PAS
):NEXT:RAD:RETURN ELSE RETURN

```

LINE NOT EXIST IN 10 ! C'est normal, le GOTO devrait être passé à 1005.

Comment faire vite et bien ? Supprimez les REM, puis lancez le logiciel. Quand un message LINE NOT EXIST IN... s'affiche, faites un list de la ligne indiquée (dans l'exemple LIST 10). Puis list du ou des GOTO (GOSUB) de la ligne. Ici, un LIST 1000 donne READY. Donc 1000 n'existe plus. Faites alors list 1000- et arrêtez vite le défilement, car la ligne qui nous intéresse est celle qui suivait immédiatement 1000, donc 1005 et tout rentre dans l'ordre.

D'accord, ce serait aux auteurs de ne pas faire appel à des REM ou encore de ne pas en mettre ! Mais (et votre courrier en témoigne) vous aimez comprendre un peu comment ça marche (ne pas taper bêtement...) et les auteurs ont bien besoin de REM pendant le développement.

D'accord aussi pour le fait que le RENUM n'existe pas pour les chiens, mais c'est trop facile ! Oh oui, tiens, un RENUM maintenant juste avant de vous donner les listings, voilà une bonne façon de jouer les SUPERMEN : plus aucun repère, tout à retaper, rien pour comprendre les modifs. Nous ne mangeons pas de ce pain là, et vos encouragements nous incitent à persévérer dans ce sens.

ATTENTION : En voulant effacer les REM, on peut aller trop vite et faire par exemple 330 ENTER au lieu de 3300 ENTER. Dans ce cas, si la ligne 330 est encore sur l'écran, la reprendre par COPY sinon noter sur papier « 330 ». Il suffira d'aller rechercher ensuite la ligne dans une ancienne version, pour la réinsérer.

- 3 Ménage (fin ?)

Tout ce qui vient d'être dit peut s'appliquer à tous les logiciels que vous concevrez ou avez conçu, à l'exception les protégés auxquels nous n'avons pas à toucher (certains « planquent des trucs » dans les REM). En ce qui nous concerne, on peut aller plus loin, et c'est ce que nous avons fait : ainsi,

NLEC ! = et XXXX et COB ! = etYYYY sont deux variables qui, si elles ne sont pas utilisées plus de 3 ou 4 fois, peuvent disparaître totalement et POKE NLEC !,1 devient POKE et

```

2066 pl=34:GOTO 2065
2067 pl=68:GOTO 2065
2068 pl=102:GOTO 2065
2069 pl=136:GOTO 2065
2088 ORIGIN v,w:IF z=1 THEN 2110
2090 PLOT-6*x,0:DRAM 11*x,0
2100 PLOT-x,-4:DRAM-x,4:PLOT 0,-4:DRAM 0,4:FOR i=0 TO 6:PLOT i*x,1:DRAM i*x,-1:NEXT:RETURN
2110 PLOT 15,-4*x:DRAM 23,-4*x:PLOT 19,-4*x:DRAM 19,2*y
2120 PLOT 15,-12*y:DRAM 23,-12*y:PLOT 19,-12*y:DRAM 19,-18*y:GOTO 3630
2180 PLOT-2,2:DRAM 3,2:PLOT-3,0:DRAM-1,0:PLOT 2,0:DRAM 4,0:PLOT-2,-2:DRAM 3,-2:RETURN
2195 PLOT-2,4:DRAM 2,4:PLOT-2,-4:DRAM 2,-4:PLOT-4,-2:DRAM-4,2:PLOT 4,-2:DRAM-3,2:PLOT 3,-2:DRAM 3,2:GOTO 2180
2210 ORIGIN v+org,w+4:DRAM 0,-12:PLOT 1*x,0:DRAM 1*x,-12:DRAM 4*x,-12:DRAM 4*x,-20:DRAM 0,-32:PLOT 1*x,-20:DRAM 1*x,-32:PLOT 0,-32:DRAM 1*x,-32:DRAM 1*x,0:DRAM(1g-1)*x,0:DRAM(1g-1)*x,-32:DRAM(1g-1)*x,0:DRAM 0,0:RETURN
2230 ORIGIN v-4,w+org:DRAM 12,0:DRAM 12,-4*y:DRAM 20,-4*y:DRAM 20,0:DRAM 32,0:PLOT 32,-1g*y:DRAM 0,-1g*y:DRAM 0,0:RETURN
3010 IF z=1 THEN 3030
3020 DRAM 4*x,0:PLOT 0,-2*y:DRAM 4*x,-2*y:PLOT 0,2*y:DRAM 4*x,2*y:RETURN
3030 DRAM 5,0:PLOT 0,-2:DRAM 5,-2:DRAM 0,2:DRAM 5,2:RETURN
3110 IF t=2 THEN PLOT 0,0:RETURN
3120 MOVE 0,6:DRAM 0,12:MOVE 6,0:DRAM 12,0:MOVE 0,-6:DRAM 0,-12:MOVE-6,0:DRAM-12,0:PLOT 0,0
3130 IF T=1 THEN GOSUB 3:vi=v:wi=w:IF a=2 THEN a=83 ELSE a=82
3140 RETURN
3150 ORIGIN 0,0:PLOT v1,w1:IF z=1 THEN 3170
3160 DRAM v1,w:DRAM v,w:DRAM v,w:DRAM v1,w1:GOTO 3180
3170 FOR i=w1 TO w STEP-8:DRAMR 0,-4:MOVER 0,-4:NEXT:FOR i=v1 TO v STEP 8:DRAMR 4,0:MOVER 4,0:NEXT:FOR i=w1 TO w STEP-8:DRAMR 0,4:MOVER 0,4:NEXT:FOR i=v1 TO v STEP 8:DRAMR-4,0:MOVER-4,0:NEXT
3180 IF t=1 OR t=2 THEN a=2:v=vi:w=wi:RETURN ELSE GOTO 3
3210 IF t=1 THEN DRAM 0,-15:DRAM 15,-15:PLOT 0,-16:DRAM 15,0:DRAM 0,0:RETURN ELSE ORIGIN 0,0:TAG:MOVE v,w:PRINT CHR$(143):TAGOFF:RETURN
3220 ORIGIN 0,0:TAG:MOVE v,w:PRINT CHR$(143):TAGOFF:RETURN
3230 DRAM 0,-15:DRAM 15,-15:DRAM 15,0:DRAM 0,0:RETURN
3310 IF z=1 THEN 3330
3320 DRAM 4,0:PLOT 0,0:DRAM 12,0:PLOT 16,0:DRAM 20,0:RETURN
3330 DRAM 0,-4:PLOT 0,-6:DRAM 0,-12:PLOT 0,-16:DRAM 0,-20:RETURN ELSE DRAM 4,0:PLOT 8,0:DRAM 12,0:PLOT 16,0:DRAM 20,0:RETURN
3410 IF z=1 THEN DRAM 13,13:PLOT 0,13:DRAM 13,0:RETURN ELSE DRAM 0,8*y:PLOT x,0:DRAM x,8*y:PLOT x,10*y:DRAM 2*x,10*y:PLOT 3*x,12*y:DRAM 16*x,12*y:RETURN
3510 GOTO 3110
3520 ORIGIN 0,0:PLOT v1,w1:DRAM v,w:IF z=1 THEN PLOT v1+1,w1:DRAM v+1,w
3530 IF t=1 OR t=2 THEN a=6:RETURN ELSE GOTO 3
3610 IF z=1 THEN 3630
3620 PLOT 12*x,0:DRAM 0,0:DRAM 6*x,3:DRAM 6*x,-3:DRAM 0,0:PLOT 6*x,-4:PLOT 6*x,4:PLOT 2*x,-1:PLOT 2*x,-2:PLOT 5*x,-4:PLOT 5*x,4:PLOT 3*x,-3:PLOT 3*x,3:PLOT x,1:PLOT x,-1:PLOT 2*x,2:RETURN
3630 PLOT 19,-16*y:DRAM 19,-4*y:DRAM 22,-10*y:DRAM 16,-10*y:DRAM 19,-4*y:PLOT 17,-8*y:DRAM 21,-8*y:RETURN
3710 ORIGIN 0,0:TAG:MOVE v,w:PRINT CHR$(143):IF T=1 THEN GOSUB 3:a=81
3720 TAGOFF:RETURN
3730 ORIGIN 0,0:MOVE v,w
3740 zq=FRE(""):TAG:bs=INKEY$:IF bs=""THEN 3740
3750 IF bs=CHR$(13)THEN 3790
3760 IF bs=CHR$(16)THEN GOSUB 3:N=w+16:GOTO 3790
3770 IF bs=CHR$(127)THEN MOVE(XPOS-8),w:PRINT " ";MOVE(XPOS-8),w:GOTO 3740
3780 PRINT bs:GOTO 3740
3790 GOSUB 2:w=w-16:a=8:TAGOFF:RETURN
3810 IF z=1 THEN 3830
3820 ORIGIN v,w:DRAM 5*x,0:DRAM 7*x,4*y:DRAM 11*x,-4*y:DRAM 15*x,4*y:DRAM 19*x,-4*y:DRAM 23*x,4*y:DRAM 27*x,-4*y:DRAM 29*x,0:DRAM 34*x,0:RETURN
3830 ORIGIN v,w:DRAM 0,-5*y:DRAM 4*x,-7*y:DRAM-5*x,-11*y:DRAM 4*x,-15*y:DRAM-5*x,-19*y:DRAM 4*x,-23*y:DRAM-5*x,-27*y:DRAM 0,-29*y:DRAM 0,-34*y:RETURN
3910 IF z=1 THEN 3930
3920 PLOT 8*x,10*y:DRAM 18*x,-10*y:GOTO 3820
3930 PLOT 10*x,-10*y:DRAM-10*x,-22*y:GOTO 3830
4010 IF z=1 THEN 4030
4020 x=1:GOSUB 3630:GOTO 3820
4030 ORIGIN v+(6*x),w+(-14*y):GOSUB 3620:GOTO 3830
4110 IF z=1 THEN PLOT 0,-21*y:DRAM 0,-14*y:PLOT 5,-14*y:DRAM-5,-14*y:PLOT 5,-12*y:DRAM-5,-12*y:GOTO 4250 ELSE PLOT-4*x,0:DRAM 2*x,0:PLOT 2*x,5:DRAM 2*x,-5:PLOT 3*x,-5:DRAM 3*x,5:PLOT 4*x,5:DRAM 4*x,-5:PLOT 5*x,-5:DRAM 5*x,5:GOTO 4230
4210 IF z=1 THEN 4240
4220 DRAM 6*x,0:PLOT 12*x,9:DRAM 6*x,9:DRAM 6*x,-9:DRAM 12*x,-9
4230 PLOT 9*x,5:DRAM 9*x,-5:PLOT 10*x,-5:DRAM 10*x,5:PLOT 11*x,5:DRAM 11*x,-5:PLOT 12*x,-5:DRAM 12*x,5:PLOT 12*x,0:DRAM 18*x,0:RETURN
4240 PLOT-9,-6*y:DRAM-9,-12*y:DRAM 9,-12*y:DRAM 9,-6*y:PLOT 0,-12*y:DRAM 0,-18*y
4250 PLOT 0,0:DRAM 0,-6*y:PLOT-5,-6*y:DRAM 5,-6*y:PLOT-5,0:DRAM 5,-8*y:RETURN
4280 x=1:y=1:IF z=1 THEN 4530
4310 IF z=1 THEN 4340 ELSE PLOT 0,15*y:DRAM 6*x,15*y:PLOT 6*x,26*y:DRAM 60*x,0:DRAM 6*x,-26*y:DRAM 6*x,26*y:PLOT 0,-15*y:DRAM 6*x,-15*y:PLOT 60*x,0:DRAM 66*x,0:PLOT 9*x,15*y:DRAM 16*x,15*y
4320 THEN a=85:RETURN ELSE IF DIA=3 THEN a=86:RETURN ELSE IF DIA=4 THEN a=87:RETURN ELSE IF DIA=5 THEN a=88:RETURN ELSE IF DIA=6 THEN a=89:RETURN
4330 IF DIA=5 THEN a=88:RETURN ELSE IF DIA=6 THEN a=89:RETURN
4340 :DRAM 0,-4*y:DRAM 26*x,-56*y:DRAM 15*x,-56*y:DRAM 15*x,-60*y:DRAM 15*x,-56*y:DRAM-15*x,-56*y:DRAM-15*x,-60*y:DRAM-15*x,-56*y:DRAM-26*x,-56*y:DRAM 0,-4*y:PLOT-15*x,-52*y:DRAM-15*x,-44*y
4350 PLOT 18*x,-48*y:DRAM 12*x,-48*y:PLOT-18*x,-48*y:DRAM-12*x,-48*y:RETURN
4410 IF z=1 THEN PLOT 11,0:DRAM 11,-14*y:PLOT 1,-4*y:DRAM 21,-4*y:PLOT 19,-4*y:DRAM 19,-8*y:PLOT 15,-4*y:DRAM 15,-10*y:PLOT 7,-4*y:DRAM 7,-10*y:PLOT 3,-4*y:DRAM 3,-8*y:RETURN
4420 PLOT 12,0:DRAM 12,-4*y:PLOT 6,-4*y:DRAM 19,-4*y:DRAM 16,-11*y:PLOT 15,-4*y:DRAM 12,-11*y:PLOT 11,-4*y:DRAM 8,-11*y:PLOT 7,-4*y:DRAM 4,-11*y:RETURN
4510 x=1:y=1
4520 CLS:t=0:w=WINDOW#1,35,45,12,15:CLS#1:INPUT#1,"DIA:1...6: ";DIA:IF DIA=0 THEN a=0:RETURN ELSE IF DIA=1 THEN a=84:RETURN ELSE IF DIA=2 THEN a=85:RETURN ELSE IF DIA=3 THEN a=86:RETURN ELSE IF DIA=4 THEN a=87:RETURN ELSE IF DIA=5 THEN a=88:RETURN ELSE IF DIA=6 THEN a=89:RETURN
4530 IF DIA=5 THEN a=88:RETURN ELSE IF DIA=6 THEN a=89:RETURN
5110 Y=1:IF X=1 THEN ORIGIN v+150,w:GOSUB 5130:ORIGIN v-60,w+24:GOSUB 2110:ORIGIN v-38,w+24:GOSUB 2110:ORIGIN v-68,w+24:GOSUB 2110:ORIGIN v,w+24:GOSUB 2110:ORIGIN v+30,w+24:GOSUB 2110:ORIGIN v+30,w+24:GOSUB 2110:ORIGIN v,w+24:GOSUB 2110
5120 ORIGIN v,w+24:GOSUB 2110:ORIGIN v+30,w+24:GOSUB 2110:ORIGIN v+30,w+24:GOSUB 2110:ORIGIN v,w+24:GOSUB 2110:ORIGIN v,w+24:GOSUB 2110
5130 ORIGIN v,w+24:GOSUB 2110:ORIGIN v+30,w+24:GOSUB 2110:ORIGIN v+30,w+24:GOSUB 2110:ORIGIN v,w+24:GOSUB 2110:ORIGIN v,w+24:GOSUB 2110
5210 IF z=1 THEN X=1:IF Y=1 THEN ORIGIN v+9,w-5 ELSE ORIGIN v+9,w+6 ELSE 5220
5215 GOSUB 2050:ORIGIN v,w:PLOT 19,4*y:DRAM 19,-4*y:PLOT 16,-3*y:DRAM 22,-2*y:PLOT 19,4*y:GOTO 3630
5220 IF X=1 THEN ORIGIN v-9,w ELSE ORIGIN v-9,w
5225 GOSUB 2050:ORIGIN v,w:PLOT-8*x,0:DRAM 0,0:PLOT-2*x,-4:DRAM-2*x,4:PLOT 0,0:GOTO 3620
5310 IF z=1 THEN 5330
5320 IF X=1 THEN 5340
5330 GOSUB 2020:GOSUB 3320:ORIGIN v+24,w:GOSUB 3020:ORIGIN v+2,w:DRAM 21,18*y:RETURN

```

XXXX,1. C'est plus direct, plus « rapide », et surtout moins encombrant (mais moins lisible !).

Pour les fameux POKE commut !, 0 : CALL trans ! et POKE commut,1 : CALL trans !, nous avons fait un GOSUB 2 et GOSUB 3 très économique (environ 400 octets par logiciel).

Nous pourrions aller au delà et donner des astuces pour les IF.. THEN comme :

```

10 IF x = 1 then 30
20 PRINT « X ( ) 1 »
30 PRINT « X = 1 »
    que l'on peut remplacer par :
10 IF x = 1 then PRINT
« X = 1 » ELSE PRINT « X() 1 »
    où 20 et 30 s'en vont.
    
```

Tout ceci a été utilisé, rendant les logiciels moins lisibles mais plus performants. Ne vous laissez pas abuser par de nouvelles lignes : ce ne sont que des simplifications ou alors des modifs, et dans ce cas vous les détecterez vite, et comprendrez aussi vite leur raison d'être.

Pour les débutants, voici la raison différenciant un GOSUB 10 d'un GOTO 10 : un GOSUB fait revenir (après RETURN) à la suite de la ligne. Un GOTO envoie à une ligne et lui laisse ensuite la main.

Donc si une ligne comporte un GOTO 10 et une autre GOSUB 10, c'est que la première profite du RETURN pour conclure, alors que la seconde doit terminer sa tâche avant un RETURN final qu'elle donnera elle-même en temps voulu.

Un exemple : 10 Print « on est pressé » : RETURN
1000 GOSUB 10 : RETURN
Il faut écrire 1000 GOTO 10

Cela, vous le rencontrerez souvent pour les envois à 2 et 3 (POKE commut ! X, CALL trans !)
4° COB ! NLEC ! changent.

L'auteur ne touche pas aux précieux fichiers binaires de ses amis, mais il rôle quand ceux-ci choisissent des adresses qui contiennent des indications précieuses, uniquement sauvegardables par déclaration d'une variable.

C'est le cas rencontré pour COB ! et NLEC !. Restons simples : COB !, c'est la Couleur du Border et NLEC !, le Nombre de LECTeur(s) de disquettes. Ces indications viennent du lanceur (ce sont vos choix), et deux adres-

```

5740 GOSUB 7020:MOVE 2,0:DRAW 24,1:ORIGIN v+24,w+6:GOSUB 3020:ORIGIN v-2,w:DRAW 7,6*y:PLOT 11,10*y:DRAW 14,12*y:PLOT 18,16*y:DRAW 21,
3*y:RETURN
5750 IF z=1 THEN 6370
5760 GOSUB 7020:ORIGIN v+24,w+3:GOSUB 7330:ORIGIN v,w-23:GOSUB 3020:MOVE 2,x,0:DRAW 17*x,18:RETURN
5770 GOSUB 7020:MOVE 2,x,0:DRAW 2*x,-22:ORIGIN v,w-24:GOSUB 3020:ORIGIN v-2,w-24:DRAW 7*x,0:PLOT 10*x,10:DRAW 13*x,12:PLOT 16*x,16
:DRAW 19*x,18:RETURN
5410 IF z=1 THEN PLOT 0,-5*y:DRAW 8*x,-28*y:PLOT 10*x,-17*y:PLOT 12*x,-13*y:PLOT 14*x,-9*y:PLOT 16*x,-5*y:ORIGIN v-2*x,w-2*y:GOSUB 3
020:ORIGIN v+14*x,w-2*y:GOSUB 3020:ORIGIN v+6*x,w-22*y:GOSUB 3020:RETURN
5420 PLOT 2*x,-2*y:DRAW 20*x,8*y:PLOT 17*x,10*y:PLOT 13*x,12*y:PLOT 9*x,14*y:PLOT 5*x,16*y:ORIGIN v-2*x,w-2*y:GOSUB 3020:ORIGIN v-2*x
,w+16*y:GOSUB 3020:ORIGIN v-24*x,w+8*y:GOSUB 3020:RETURN
5510 IF z=1 THEN 5530 ELSE PLOT 0,0:DRAW 20,0:PLOT 0,-2*y:DRAW 4,-2*y:PLOT 20,-2*y:DRAW 16,-2*y:PLOT 0,-6*y:DRAW 4,-6*y:PLOT 20,-6*y
:DRAW 16,-6*y:PLOT 4,-8*y:DRAW 4,-8*y:PLOT 24,-8*y:DRAW 16,-8*y:RETURN
5520 GOSUB 5330:GOSUB 5340:DRAW 14,-8:RETURN
5530 PLOT 11*x,-10:DRAW 11*x,10:PLOT 10*x,-10:DRAW 10*x,10:PLOT 9*x,-10:DRAW 9*x,-6:PLOT 9*x,10:DRAW 9*x,6:PLOT 8*x,-10:DRAW 8*x,-6
:PLOT 8*x,10:DRAW 8*x,6
5540 PLOT 5*x,-10:DRAW 5*x,-6:PLOT 5*x,10:DRAW 5*x,6:PLOT 4*x,-10:DRAW 4*x,-6:PLOT 4*x,10:DRAW 4*x,6:PLOT 3*x,-14:DRAW 3*x,-6:PLOT 3
*x,14:DRAW 3*x,6:RETURN
5610 IF z=1 THEN 5630
5620 DRAW 0,-30:DRAW 20*x,-30:DRAW 20*x,0:DRAW 0,0:DRAW 0,-10:DRAW 20*x,-20:RETURN
5630 DRAW 30,0:DRAW 30,-20*y:DRAW 0,-20*y:DRAW 0,0:DRAW 10,0:DRAW 20,-20*y:RETURN
5710 IF z=1 THEN PLOT 10,0:DRAW 10,-6:DRAW 20,-10:DRAW 0,-10:DRAW 10,-22:DRAW 10,-20:RETURN ELSE PLOT 0,-4:DRAW 6,-4:DRAW 11,6:DRAW
20,-13:DRAW 24,-4:DRAW 30,-4:RETURN
6010 IF z=1 THEN PLOT 18,8*y:DRAW 18,2*y:DRAW 14,2*y:DRAW 22,2*y:DRAW 19,-4*y:GOTO 2120 ELSE FOR i=0 TO 6:PLOT i*x,1:DRAW i*x,-1:PLO
T i*x,1:NEXT i:DRAW 6*x,-6:PLOT 12*x,0:DRAW 6*x,0:PLOT 6*x,0:DRAW 12*x,0:RETURN
6110 IF z=1 THEN GOSUB 6150:ORIGIN v,w-6:GOSUB 6150:ORIGIN v,w-14:GOSUB 6150:ORIGIN v,w-24:GOSUB 6150:ORIGIN v,w-32:GOTO 6150 ELSE G
OSUB 6130:ORIGIN v+8,w:GOSUB 6130:ORIGIN v+16,w:GOSUB 6130:ORIGIN v+24,w:GOSUB 6130:ORIGIN v+32,w:GOTO 6130
6130 PLOT 3,-2*y:DRAW 2,-2*y:PLOT 0,0:DRAW 2,0:PLOT 4,-2*y:DRAW 7,-2*y:PLOT 0,4-y:DRAW 0,4-y:DRAW 6,-10*y:PLOT 5,-10*y:PLOT 4,-8*y
:PLOT 3,-7*y:DRAW 3,-4*y:PLOT 0,0:DRAW 10,0:PLOT 12,-2*y:DRAW 13,-2*y:RETURN
6150 PLOT 3*x,8:PLOT 2*x,-3:DRAW 2*x,-2:PLOT 0,0:DRAW 0,2:PLOT 2*x,4:DRAW 2*x,4:DRAW 2*x,7:PLOT 4*x,8:DRAW 7*x,8:DRAW 10*x,6:DRAW 7*x,4:DRAW 4*x
,4:PLOT 0,0:DRAW 0,10:PLOT 2*x,12:DRAW 2*x,13:RETURN
6210 IF z=1 THEN PLOT 15,-4*y:DRAW 23,-4*y:PLOT 15,0:DRAW 23,0:PLOT 19,0:DRAW 19,6*y:GOTO 2120 ELSE PLOT 12*x,0:DRAW 6*x,0:PLOT 6*x
,-4:DRAW 6*x,4:PLOT 5*x,4:DRAW 5*x,-4:PLOT 6*x,0:DRAW 11*x,0:GOTO 2100
6310 IF z=1 THEN PLOT 7,0:DRAW 7,-7:DRAW 0,-7:DRAW 14,-7:PLOT 12,-10:DRAW 2,-10:DRAW 2,-14:DRAW 12,-14:DRAW 12,-10:PLOT 7,-25:DRAW 7
,-19:DRAW 14,-19:DRAW 0,-19:RETURN
6320 PLOT 0,-7:DRAW 7,-7:DRAW 7,0:DRAW 0,0:DRAW 0,-14:DRAW 7,-14:DRAW 7,-7:PLOT 12,-2:DRAW 15,-2:DRAW 15,-12:DRAW 15,-12:DRAW 15,-12
:DRAW 12,-12:DRAW 12,-2
6330 PLOT 27,-7:DRAW 20,-7:DRAW 20,0:DRAW 19,0:DRAW 19,-14:DRAW 20,-14:DRAW 20,-7:RETURN
6410 IF z=1 THEN x=1:y=1:GOSUB 6460:xr=-1:GOSUB 6460:ORIGIN v,w-4:yr=-1:GOSUB 6460:xr=1:GOTO 6460 ELSE xr=1:yr=1:GOSUB 6430:yr=-1
:GOSUB 6430:ORIGIN v-4,w:yr=-1:yr=1:GOSUB 6430:yr=1:GOTO 6430
6430 PLOT 0,0:DRAW 0,2*y:PLOT 0,6*y:DRAW 0,10*y:PLOT 0,14*y:DRAW 0,18*y:PLOT 4*x,0:DRAW 4*x,10*y:PLOT 5*x,0:DRAW 5*x,10*y
:PLOT 6*x,0:DRAW 6*x,10*y:DRAW 14*x,10*y:PLOT 10*x,14*y:DRAW 10*x,18*y:DRAW 6*x,18*y:PLOT 10*x,4*y
6440 PLOT 10*x,6*y:RETURN
6460 PLOT 0,0:DRAW 2*x,0:PLOT 6*x,0:DRAW 10*x,0:PLOT 14*x,0:DRAW 18*x,0:PLOT 0,4*y:DRAW 10*x,4*y:PLOT 0,6*y:DRAW 10*x,6*y
:DRAW 10*x,14*y:PLOT 14*x,10*y:DRAW 18*x,10*y:DRAW 18*x,10*y:DRAW 18*x,10*y:PLOT 4*x,10*y:DRAW 6*x,10*y:DRAW 10*x,10*y:RETURN
6510 IF z=1 THEN PLOT 14*x,0:DRAW 4*x,6*y:PLOT 23*x,-3*y:DRAW 34*x,8*y:PLOT 4*x,8*y:DRAW 10*x,8*y:PLOT 4*x,2*y:DRAW 4*x,6*y:DRAW 8*x
,6*y:PLOT 5*x,4*y:PLOT 6*x,5*y:GOTO 6750
6520 PLOT 10*x,4*y:DRAW 20*x,12*y:PLOT 18*x,-4*y:DRAW 20*x,-10*y:DRAW 28*x,-6*y:DRAW 22*x,-12*y:DRAW 28*x,-12*y:PLOT 27*x,-8*y:DRAW
24*x,-12*y:GOTO 6740
6610 IF z=1 THEN PLOT 15*x,-2*y:DRAW 4*x,8*y:PLOT 22*x,-2*y:DRAW 34*x,8*y:PLOT 29*x,10*y:DRAW 29*x,5*y:DRAW 34*x,5*y:DRAW 29*x,10*y
:DRAW 29*x,8*y:DRAW 32*x,5*y:PLOT 30*x,5*y:DRAW 30*x,8*y:GOTO 6750
6620 PLOT 10*x,4*y:DRAW 20*x,15*y:PLOT 18*x,-4*y:DRAW 20*x,-15*y:PLOT 23*x,-15*y:DRAW 23*x,-11*y:DRAW 28*x,-11*y:DRAW 23*x,-15*y:DRAW
25*x,-11*y:GOTO 6740
6710 IF z=1 THEN 6730
6720 DRAW x,0:PLOT 18*x,6:DRAW 33*x,6:PLOT 18*x,-6:DRAW 33*x,-6:y=1:GOTO 6740
6730 PLOT 12,-2*y:DRAW 12,14*y:PLOT 11,-2*y:DRAW 11,14*y:PLOT 25,-2*y:DRAW 25,14*y:PLOT 24,-2*y:DRAW 24,14*y:x=1:GOTO 6750
6740 PLOT 14*x,0:DRAW 14*x,11*y:DRAW 14*x,-11*y:DRAW 15*x,11*y:DRAW 15*x,-11*y:DRAW 16*x,11*y:DRAW 16*x,-11*y:DRAW 17*x,-11*y:DRAW 1
7*x,11*y:DRAW 18*x,11*y:DRAW 18*x,-11*y:DRAW 18*x,11*y:PLOT 18*x,0:DRAW 0,0:GOTO 2010
6750 PLOT 7*x,0:DRAW 30*x,0:PLOT 7*x,-2*y:DRAW 30*x,-2*y:PLOT 18*x,-2*y:DRAW 18*x,-18*y:PLOT 17*x,-2*y:DRAW 17*x,-18*y:GOTO 2010
7010 'and AN
7020 IF z=1 THEN 7040
7030 GOSUB 7650:PLOT 7*x,-7:DRAW-x,-7:PLOT 7*x,-22:DRAW-x,-22:PLOT-x,1:DRAW-x,-28:RETURN
7040 GOSUB 7660:PLOT 7,-7*y:DRAW 7,-y:PLOT 22,-7*y:DRAW 22,-y:PLOT 2,-y:DRAW 27,-y:RETURN
7110 IF z=1 THEN 7130
7120 GOSUB 7030:GOTO 7670
7130 GOSUB 7040:GOTO 7680
7210 IF z=1 THEN 7230
7220 PLOT 5*x,-7:DRAW 2*x,-7:PLOT 5*x,-22:DRAW 2*x,-22:PLOT 0,0:GOSUB 7650:PLOT 0,0:DRAW 5*x,-10:PLOT 6*x,-12:PLOT 6*x,-14:PLOT 0,-2
8:DRAW 5*x,-10:PLOT 6*x,-16:PLOT 6*x,-14:RETURN
7230 PLOT 7,-5*y:DRAW 7,-y:PLOT 22,-5*y:DRAW 22,-y:PLOT 2,0:GOSUB 7660:PLOT 2,0:DRAW 10,5*y:PLOT 6*x,10*y:DRAW 16,6*y:PLOT 20,0:DRAW 18
,5*y:RETURN
7310 IF z=1 THEN 7330
7320 GOSUB 7220:GOTO 7670
7330 GOSUB 7230:GOTO 7680
7410 IF z=1 THEN 7430
7420 GOSUB 7220:PLOT 10*x,-6:DRAW 5*x,-6:PLOT 10*x,-22:DRAW 5*x,-22:PLOT 6*x,0:DRAW-x,-10:PLOT 0,-12:PLOT 0,-14:PLOT 6*x,-28:DRAW-x
,-18:PLOT 0,-16:PLOT 0,-14:RETURN
7430 GOSUB 7230:PLOT 7,-18*y:DRAW 7,-5*y:PLOT 22,-18*y:DRAW 22,-5*y:PLOT 2,-6*y:DRAW 10,-2*y:PLOT 12,0:DRAW 16,0:PLOT 20,-6*y:DRAW 1
8,-2*y:RETURN
7510 IF z=1 THEN 7530
7520 GOSUB 7420:GOTO 7670
7530 GOSUB 7430:GOTO 7680
7610 IF z=1 THEN 7630
7620 PLOT 6*x,-12:DRAW 0,-12:PLOT 0,0:DRAW 24*x,-12:DRAW 0,-24:DRAW 0,0:PLOT 24*x,-12:DRAW 30*x,-12:PLOT 24*x,-10:DRAW 26*x,-10:PLOT
24*x,-14:DRAW 26*x,-14:RETURN
7630 PLOT 12,-6*y:DRAW 12,y:PLOT 0,0:DRAW 12,24*y:DRAW 24,y:DRAW 0,0:PLOT 12,24*y:DRAW 12,30*y:PLOT 10,26*y:DRAW 14,26*y:RETURN
7650 DRAW 24*x,0:PLOT 26*x,-2:DRAW 29*x,-4:DRAW 30*x,-6:DRAW 32*x,-10:DRAW 32*x,-12:PLOT 0,-28:DRAW 20*x,-28:PLOT 21*x,-28:DRAW 24*x
,-28:PLOT 26*x,-28:DRAW 29*x,-24:DRAW 30*x,-22:DRAW 32*x,-18:DRAW 32*x,-16:PLOT 32*x,-14:DRAW 42*x,-14:RETURN
7660 PLOT 2,-0:DRAW 2,24*y:PLOT 3,-26*y:PLOT 4,28*y:PLOT 5,30*y:PLOT 6,32*y:PLOT 11,35*y:DRAW 19,35*y:PLOT 20,0:DRAW 28,24*y:PLOT 27,2
6*y:PLOT 26,28*y:DRAW 24,30*y:PLOT 22,32*y:DRAW 15,34*y:DRAW 15,42*y:RETURN
7670 PLOT 32*x,-16:DRAW 36*x,-16:PLOT 32*x,-12:DRAW 36*x,-12:RETURN
7680 PLOT 17,36*y:DRAW 13,36*y:DRAW 17,38*y:DRAW 13,38*y:RETURN
7710 IF z=1 THEN PLOT 11*x,-10:DRAW 11,0:PLOT 10*x,-10:DRAW 10*x,10:PLOT 6*x,-4:DRAW 6*x,4:PLOT 5*x,-4:DRAW 5*x,4:PLOT 4*x,-4:DRAW
4*x,4:RETURN ELSE PLOT 0,0:DRAW 20,0:PLOT 0,4*y:DRAW 14,4*y:PLOT 6,6*y:DRAW 14,6*y:RETURN
7720 PLOT 11*x,-10:DRAW 11*x,10:PLOT 10*x,-10:DRAW 10*x,10:PLOT 6*x,-4:DRAW 6*x,4:PLOT 5*x,-4:DRAW 5*x,4:PLOT 4*x,-4:DRAW 4*x,4:RETU
RN
    
```

Figure 1

ses contiennent des valeurs appropriées en fonction de vos réponses. Puis le BASIC du lanceur est effacé afin de laisser place au programme par lui-même, qui lui, récupère les valeurs sauvegardées afin de les convertir en variables dès le début, et donc avoir souvenance de vos choix. Parfait ! Seulement si plus loin, le logiciel utilise ces adresses, seules les variables conservent vos options, et si vous faites BREAK — une modif — RUN, plus de mémorisation des choix !

Econome OUI, mais pas radin. Pour deux octets, on peut se simplifier la vie : & A625 & A626, personne n'y touche, même la SOURIS de Monsieur MAESTRI ! Alors ne vous étonnez pas de ce changement bien simple et tellement plus sympathique pendant les essais.

5° Plus besoins du 8° bit ?

Pourquoi avoir imposé une modif 8 BITS alors que ce n'était pas indispensable ?

Parce que nous sommes comme vous : Chaque jour apporte un petit plus à notre façon de voir les choses et tout peut (doit) être remis en question à chaque instant. Ainsi, notre ami A.CAPO a planché sur une hard-copy 6 BITS, plus lente, traitant les 640 points horizontaux en deux fois 320 et donc compatible AMSTRAD. Il y est arrivé (le bougre), et un pas de plus était franchi. Comme il lui restait 5 minutes à perdre, il a créé un fichier « ALLCOPY » que votre serveur s'est empressé de lui faire convertir en « plus V2 ». Afin de comporter l'option REDUCTION-SAUVEGARDE de TTO et éliminer ce fichier devenu inutile puisque toutes les autres options étaient intégrées dans SAO et CIAO.

Les lecteurs de RADIO-PLANS intéressés par cette fonction se souviennent peut-être du n° 469 où nous vous avons déjà proposé un programme de copie d'écran pour AMSTRAD CPC et imprimantes compatibles EPSON.

Ceux qui l'utilisent se sont sans doute rendu compte de quelques défauts. Par exemple, l'impossibilité d'imprimer la dernière ligne à droite. C'est qu'imprimer en 7 bits n'est pas des plus évidents. En effet, 7 n'est pas un nombre pair...

```

7010 and NN
7020 IF z=1 THEN 7040
7030 GOSUB 7650:MOVE-9*(x=1)+15*(x=-1),-6:TAG:PRINT"&":RETURN
7040 GOSUB 7660:MOVE-16,-18*(y=1)+6*(y=-1):TAG:PRINT"&":RETURN
7110 IF z=1 THEN 7130
7120 GOSUB 7030:GOTO 7670
7130 GOSUB 7040:GOTO 7680
7210 IF z=1 THEN 7230
7220 GOSUB 7650:MOVE-5*(x=1)+19*(x=-1),-6:TAG:PRINT CHR$(251);"1":RETURN
7230 GOSUB 7660:MOVE-20,-18*(y=1)+6*(y=-1):TAG:PRINT CHR$(251);"1":RETURN
7310 IF z=1 THEN 7330
7320 GOSUB 7220:GOTO 7670
7330 GOSUB 7230:GOTO 7680
7410 IF z=1 THEN 7430
7420 GOSUB 7650:MOVE-5*(x=1)+19*(x=-1),-6:TAG:PRINT"1":RETURN
7430 GOSUB 7660:MOVE-20,-18*(y=1)+6*(y=-1):TAG:PRINT"1":RETURN
7510 IF z=1 THEN 7530
7520 GOSUB 7420:GOTO 7670
7530 GOSUB 7430:GOTO 7680
7610 IF z=1 THEN 7630
7620 DRAW 24*x,0:DRAW 24*x,-28:DRAW 0,-28:DRAW 0,-0:PLOT 24*x,-14:DRAW 32*x,-14:PLOT 7*x,-14:DRAW-x,-14:MOVE-5*(x=1)+19*(x=-1),-6:TAG:PRINT"1":GOTO 7670
7630 DRAW 0,24*y:DRAW-28,24*y:DRAW-28,0:DRAW 0,-0:PLOT-14,24*y:DRAW-14,32*y:PLOT-14,-7*y:DRAW-14,-y:MOVE-20,-18*(y=1)+6*(y=-1):TAG:PRINT"1":GOTO 7680
7650 DRAW 24*x,0:DRAW 24*x,-28:DRAW 0,-28:DRAW 0,-0:PLOT 24*x,-14:DRAW 32*x,-14:PLOT 7*x,-4:DRAW-x,-4:PLOT 7*x,-24:DRAW-x,-24:PLOT-x,-1:DRAW-x,-28:RETURN
7660 DRAW 0,24*y:DRAW-28,24*y:DRAW-28,0:DRAW 0,-0:PLOT-14,24*y:DRAW-14,32*y:PLOT-5,-7*y:DRAW-5,-y:PLOT-24,-7*y:DRAW-24,-y:PLOT-2,-y:DRAW-27,-y:RETURN
7670 PLOT 24*x,-14:DRAW 28*x,-16:PLOT 24*x,-12:DRAW 28*x,-12:RETURN
7680 PLOT-16,24*y:DRAW-12,24*y:DRAW-16,26*y:DRAW-12,26*y:RETURN
7710 IF z=1 THEN PLOT 11*x,-10:DRAW 11*x,10:PLOT 10*x,-10:DRAW 10*x,10:PLOT 6*x,-4:DRAW 6*x,4:PLOT 5*x,-4:DRAW 5*x,4:PLOT 4*x,-4:DRAW 4*x,4:RETURN ELSE PLOT 0,0:DRAW 20,0:PLOT 6,4*y:DRAW 14,4*y:PLOT 6,6*y:DRAW 14,6*y:RETURN
7720 PLOT 11*x,-10:DRAW 11*x,10:PLOT 10*x,-10:DRAW 10*x,10:PLOT 6*x,-4:DRAW 6*x,4:PLOT 5*x,-4:DRAW 5*x,4:PLOT 4*x,-4:DRAW 4*x,4:RETURN
RN
    
```

Figure 2

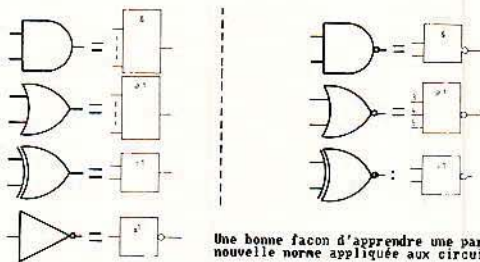


Figure 3

```

1 REM AC.BAS
10 INK 1,0:INK 0,26:PAPER 1:PEN 0:BORDER 0
20 MODE 0:BORDER 0:PAPER 0:PEN 1:CLS:PEN 15:INK 15,19:PEN 1:LOCATE 1,1
40 FOR I=1 TO 50:NEXT:TAG:ORIGIN 0,0,54,588,100,280:CLG 2:ORIGIN 0,0,62,588,100,272:CLG 3:INK 1,0:INK 2,6:INK 3,13:INK 6,18:INK 7,19
:INK 8,26:INK 9,12:INK 10,24:INK 11,18:PLOT 0,400,10
50 MOVE 40,265:CALL &BD19:PRINT" SAO.TAO.CIAO";
60 PLOT 0,400,1:MOVE 50,245:PRINT" ZONARD .PLUS V2 ";
65 MOVE 40,145:CALL &BD19:PRINT" ANC-MICROLOGIC ";
70 WINDOW#2,10,15,15:PRINT:PLOT 0,400,0:FOR I=450 TO 139 STEP-20:CALL &BD19:MOVE 1,266:PRINT" S.I.C.2.P ";NEXT:INPUT#2,as:
80 S$=" S.A.O " :I$=" I.A.O " :C$=" C.I.A.O " :I$=" ZONARD " :P$=" PLUS "
90 IF as="S"OR as="I"THEN w$=S$ELSE IF as="I"OR as="C"THEN w$=I$ELSE IF as="C"OR as="Z"THEN w$=C$ELSE IF as="Z"OR as="P"THEN w$=P$EL
SE IF as="P"OR as="I"THEN w$=P$ELSE GOTO 70
100 PLOT 0,400,11:FOR I=160 TO 267 STEP 2:MOVE 100,11:PRINT w$:NEXT:PLOT 0,400,1:MOVE 40,145:PRINT" utilitaire ";PEN 1:TAGOFF:
PRINT:PRINT:PRINT" (CHR$(164));"1988 ALARY & CAPO";
110 FOR I=1 TO 1000:NEXT:CALL &BFF:CALL &BBA:MODE 2
120 IF w$=S$THEN ecr$="VU.SAO:hard$="COPY.SCH":prg$="SCHEMA.SCH"
130 IF w$=I$THEN ecr$="COMPO.SAO:hard$="COPY.SCH":prg$="COMPO.SCH"
140 IF w$=C$THEN ecr$="CIAO.SAO:hard$="IMPCIAO.SCH":prg$="CIAO+2.SCH"
150 IF w$=Z$THEN MODE 2:LOCATE 20,20:PRINT" ZONARD se charge ....":RUN:ZONARD
160 IF w$=P$THEN MODE 2:LOCATE 20,20:PRINT" PLUS ( MK II) se charge ....":RUN:PLUS
180 REM *** KEY DEF 66,0,0,0 BREAK:interoit
190 MEMORY 45AF8:POKE &A625,1:0
200 INK 0,1:INK 1,24:BORDER 1:MODE 2:GOSUB 610
210 LOCATE 36,2:PRINT"S.A.O ":LOCATE 36,4:PRINT CHR$(164);"1988"
220 LOCATE 13,9:PRINT"Si vous n'avez pas fait de RESET, il est encore temps "
230 LOCATE 13,15:PRINT CHR$(24);" Possédez-vous une disquette formatee en DATA : (O/N) "
240 LOCATE 30,18:PRINT CHR$(24);" (17 ko par schema) "
250 r$="":WHILE r$<>"O"AND r$<>"N":r$=UPPER$(INKEY$):WEND
260 IF r$="N"THEN ESC
270 CLS
280 LOCATE 8,4:PRINT"OPTIONS PAR DEFAULT":LOCATE 8,5:PRINT STRING$(10,"-")
290 LOCATE 6,7:PRINT" (CHR$(240);" ) - MONITEUR MONOCHROME "
300 LOCATE 4,9:PRINT" (CHR$(240);" ) - LECTEURS DE DISQUETTE (disc systeme en A1"
310 LOCATE 8,4:PRINT"Utilisez les fleches pour changer les options ":LOCATE 25,16:PRINT"puis (CHR$(24);" COPY (CHR$(24);" pour la
ncher le programme "
320 LOCATE 8,24:PRINT CHR$(24);" LE DEUXIEME LECTEUR EST-IL ALLUME ?" Si:non RESET "":SPACE$(11);CHR$(24)
330 GOSUB 460
345 LOAD ecr$,MC000
350 BORDER 2:LOAD"ROUTINES.SCH",MAZ00:BORDER 14
370 LOAD hard$,BA4FA *** harcopy;
380 BORDER 11
400 IF w$=S$OR w$=I$THEN CALL &B8E:POKE &BC00,0:POKE &BC01,0:POKE &BC02,0:POKE &BC03,0
410 IF w$=C$THEN POKE &AC95,0:POKE &A2A9,0
420 IF w$=Z$THEN BORDER 9:INK 0,17:INK 1,24
430 IF w$=I$ THEN BORDER 1:INK 0,17:INK 1,0
440 IF w$=Z$ THEN POKE &A626,9 ELSE POKE &A626,1
    
```

Puis nous trouvâmes le 8^e bit, jusque-là perdu dans le câble en nappe. Cette découverte nous permit d'accéder aux joies de la simple densité sans défaut, du rattrapage d'échelle, et de la réduction éch : 2/ éch : 1. Et nous nous fîmes un plaisir de vous communiquer cette liesse dans RADIO-PLANS à travers SAO, CIAO et TTO.

La seule ombre au tableau était que la récupération de ce 8^e bit nécessitait une légère modification de l'ordinateur. Et certains d'entre vous nous ont avoué hésiter à franchir ce pas : risque de mauvaise manip, perte de la garantie...

PLUS V2 résoud le problème.

Cette utilitaire propose des RSX destinées à imprimer des dessins réalisés en mode 2. Elles fonctionnent toutes en 7 bits, donc sans modification de l'ordinateur et conservent tous les avantages de l'impression 8 bits. Elles permettent d'effectuer une ou plusieurs passes sur une même ligne afin de compenser un ruban fatigué. Ce programme s'adresse donc à tous les possesseurs d'un AMSTRAD CPC et d'une imprimante compatible EPSON. Bien sur, les utilisateurs de SAO et CIAO vont pouvoir remplacer COPY-8B.SCH ET IMP-CIAO.SCH (qui exigeaient 8 bits) par de nouveaux fichiers remplissant exactement les mêmes fonctions : COPY.SCH et IMP-CIAO.SCH.

Les cinq modes d'impressions de PLUS V2 sont :

- Echelle : format 8" x 5" (203 x 127 mm). Ce mode permet d'obtenir sur papier, un dessin respectant les proportions exactes de l'écran. En largeur : 640 points/8" = 80 points par pouce. En hauteur : 400 points/5" = 80 points par pouce. On remarque que 8 points représentent 1/10^e de pouce donc 2,54 mm. C'est le pas standard pour les circuits imprimés.

- Echelle/2 : format 4" x 2,5" (101,5 x 63,5 mm). C'est le mode précédent divisé par deux, avec le même respect des proportions. A utiliser pour imprimer des dessins échelle 2 : vous retrouverez l'échelle 1 mais l'ALPHA souffrira...

- Simple densité : format 8" x 5,2" (203 x 132 mm).

```

452 REM prog#
460 CALL @B@10
470 IF (INKEY(0)<-1 AND @=0) THEN @:=1:LOCATE 21,7:PRINT"COULEUR  ":GOTO 520
480 IF (INKEY(0)<-1 AND @=1) THEN @:=0:LOCATE 21,7:PRINT"MONOCHROME":GOTO 520
490 IF (INKEY(2)<-1 AND PEEK(@A625)=1) THEN POKE @A625,0:LOCATE 12,9:PRINT" LECTEUR DE DISQUETTE ":GOTO 520
500 IF (INKEY(2)<-1 AND PEEK(@SAFE)=0) THEN POKE @SAFE,1:LOCATE 12,9:PRINT"2 LECTEURS DE DISQUETTE":GOTO 520
510 IF INKEY(9)<-1 THEN 540
520 IF PEEK(@SAFE)=1 THEN LOCATE 5,24:PRINT CHR$(24),"LE DEUXIEME LECTEUR EST-IL ALLUME ?? Sinon RESET !";SPACE$(11);CHR$(24);ELSE
LOCATE 5,24:PRINT SPACE$(71)
530 GOTO 460
540 MODE 2:RETURN
550 MODE 2:LOCATE 19,4:PRINT"POUR PREPARER UNE DISQUETTE AU FORMAT 'DATA',"
560 LOCATE 5,10:PRINT CHR$(24);SPC(26);"INTRODUISEZ LE CP/M";SPC(26);CHR$(24)
570 LOCATE 5,15:PRINT"CPC 464/664 ( CP/M 2.2 ) : Il faudra taper 'FORMAT D.'"
580 LOCATE 5,18:PRINT"6128 ( CP/M 3.0 ) : Utiliser 'DISCKIT3.COM' et suivre les instructions."
590 LOCATE 5,22:PRINT CHR$(24);" APPUYEZ SUR UNE TOUCHE POUR LANCER LE CP/M ";CHR$(24);SPC(11);"A tout de suite !"
600 CALL @B@10:CPM
610 SYMBOL 253,96,48,128,12,124,284,118,0:' @ a accentue
620 SYMBOL 254,12,24,68,102,128,96,68,0:' 5 e accent aigu
630 SYMBOL 255,48,24,68,102,128,96,68,0:' 2 e accent grave
640 KEY 141,CHR$(191):KEY DEF 15,0,128,128,141:' @ OHMS
650 KEY 142,CHR$(190):KEY DEF 11,0,136,136,142:' B SYGMA
660 KEY 143,CHR$(184):KEY DEF 5,0,131,131,143:' 3 PI
670 KEY 144,CHR$(183):KEY DEF 10,0,135,135,144:' 7 MICRO
680 KEY 145,CHR$(170):KEY DEF 4,0,134,134,145:' 6 3/4
690 KEY 146,CHR$(169):KEY DEF 13,0,129,129,146:' 1 1/2
700 KEY 147,CHR$(168):KEY DEF 20,0,132,132,147:' 4 1/4
710 KEY 148,CHR$(164):KEY DEF 3,0,137,137,148:' 9 COPYRIGHT
720 KEY 149,"FIGURE No ":KEY DEF 7,0,138,138,149:' POINT message
730 KEY 150,CHR$(253):KEY DEF 26,0,144,144,150:' @ a accentue
740 KEY 151,CHR$(254):KEY DEF 12,0,133,133,151:' 5 e accent aigu
750 KEY 152,CHR$(255):KEY DEF 14,0,130,130,152:' 2 e accent grave
755 KEY 153,CHR$(251):KEY DEF 9,1,@EB,@EB,153:'>=
800 RETURN

```

Figure 4

```

1 REM PLUS.BAS
2 '
3 REM IMAGE = @7B2B (7 Ko)
4 REM TAMPON = @9A6B (2 Ko)
5 REM DEBUT = @A26B
6 REM FIN = @A624
7 REM LONG = @B3BA
8 REM SAVE "PLUS.BIN",@,@A26B,@B3BA
9 '
10 MEMORY @7B2A:LOAD "PLUS.BIN",@A26B
20 CALL @A26B
30 MODE 2:PRINT
40 PRINT "RSX INSTALLEES":PRINT
50 PRINT "ILMS Chargement d'une image et affichage"
60 PRINT "ISMG Sauvegarde d'une image affichee"
70 PRINT
80 PRINT "IRED Reduction ech:2/ech:1 de l'ecran"
90 PRINT "IHOR Inversion horizontale de l'ecran"
100 PRINT "IVER Inversion verticale de l'ecran"
110 PRINT "IVID Inversion video de l'ecran"
120 PRINT
130 PRINT "IE1,n Impression (circuits imprimés)"
140 PRINT "IE2,n Impression de controle ECH:1 (circuits imprimés)"
150 PRINT "ID1,n Impression simple densite"
160 PRINT "ID2,n Impression double densite"
170 PRINT "ID4,n Impression quadruple densite"
180 PRINT " ,n parametre (option) du nombre de passe(s)"
190 PRINT:PRINT " COMMANDES a l'impressions:
200 PRINT" shift + P = PAUSE"
210 PRINT" shift + I = REMISE EN MARCHÉ"
220 PRINT" shift + Q = ARRÊT définitif"
230 NEW

```

Figure 5

L'impression classique pour vos créations graphiques, y compris les schémas.

- Double densité : format 5,3" x 2,6" (135 x 66 mm). Une variante économique, mais de qualité (surtout avec passes = 2).

- Quadruple densité : format 2,6" x 2,6" (66 x 66 mm). C'est mignon, et si petit que ça rentre dans une boîte de disquettes 3".

Durant l'impression, trois commandes sont accessibles : P majuscule provoque une pause, I majuscule permet de continuer et Q majuscule stoppe définitivement l'impression.

Vous voilà informés pour l'essentiel. Passons maintenant à la pratique.

Schema.SCH

La figure 1 contient l'intégralité du fichier. Plus de COL-3 à 5, ils sont inclus dans SCHEMA.SCH.

Nous vous conseillons de sauvegarder ce fichier et les suivants sur une disquette système vierge.

Nouvelle norme

Si vous tapez les données de la figure 2 à la place de celles existantes dans le fichier précédent, les symboles logiques seront représentés avec le nouveau gra-

phisme en vigueur. La **figure 3** vous montre le résultat obtenu.

Nouveau lanceur

Il est donné à la **figure 4** et permet d'accéder aux 5 programmes (SAO.IAO.CIAO.ZONARD et PLUS V2). Pour le lancer, faire RUN "AC"

Pensez à vous faire des écrans de présentation ou alors supprimez la ligne 345.

Plus. bas

La **figure 5** donne ce fichier. Les REM situées entre 2 et 9 peuvent ne pas être tapées, mais vous serons peut-être bien utiles un jour, comme la 8 qui vous dit comment sauver le fichier binaire (quand celui-ci est installé !)

Plus. bin

Les DATAs sont listés **figure 6**, et un nouveau détecteur d'erreur a été implanté. Si dans certaines conditions il ne donne pas automatiquement la ligne exacte, il suffit de faire PRINT CP, pour qu'elle soit affichée.

Comme d'habitude, RUN jusqu'à ce que le message de sauvegarde apparaisse (au bout d'une dizaine de seconde).

Vous pouvez maintenant faire RUN « PLUS » (après un reset). L'écran conclut par READY. Tapez D2,3 et vous obtiendrez la **figure 7**. C'est la double densité, triple passes avec un ruban HS...

Copy.dat et impcio.dat

Ces deux fichiers de Hardcopy complètent la nouvelle disquette : l'un pour SAO et IAO (simple — double densité) l'autre pour CIAO (ECH 2 — ECH 1). Tous les deux ont le nombre de passes programmables.

Ils sont donnés aux **figures 8** et **9** et bénéficient également du nouveau détecteur d'erreur.

Conclusion

Le travail effectué astucieusement (réfléchir d'abord sur papier avant de foncer sur le clavier) devrait vous permettre d'accéder à un sympathique logiciel sur 464. Vous disposez ici du lanceur, de SAO, PLUS V2, et des deux hardcopy spécialisées.

En préparant bien le travail, une journée devrait suffire pour tout mettre à neuf.

```

10 MEMORY 8A26A:PRINT "PATIENTEZ SVP.."
20 FOR I= 8A26B TO 8A624 STEP B
30 FOR J=0 TO 7:READ N#;V#VAL ("E"+N#)
40 POKE I+J,V:TOT=TOT+V:NEXT J
50 READ A:IF A=TOT THEN 70
60 PRINT" ERREUR EN ";CP:STOP:
70 TOT=0:CP=CP+10:NEXT I
80 PRINT"SAVE ";CHR#(34);"+PLUS.BIN";
90 PRINT CHR#(34);",B,8A26B,8A624"
100 DATA 33,2C,20,38,34,36,37,20,0D, 333
110 DATA 0A,20,38,33,30,2E,44,41, 376
120 DATA 54,33,32,2C,32,43,2C,33, 441
130 DATA 33,2C,33,30,2C,32,43,2C, 399
140 DATA 33,32,2C,34,33,2C,32,43, 409
150 DATA 2C,20,33,39,38,20,0A, 295
160 DATA 20,38,34,30,2E,44,41,54, 451
170 DATA 33,33,2C,33,33,2C,32,43, 409
180 DATA 2C,33,33,2C,33,30,2C,32, 383
190 DATA 43,2C,33,32,2C,34,33,2C, 403
200 DATA 20,34,30,36,20,0D,0A, 273
210 DATA 30,35,30,2E,44,41,54,32, 470
220 DATA 43,2C,33,33,33,2C,33,32, 402
230 DATA 32,43,2C,33,33,2C,33,30, 406
240 DATA 2C,32,43,2C,32,38,2C, 379
250 DATA 33,34,34,20,0D,0A,20, 300
260 DATA 36,30,2E,44,41,54,33,33, 467
270 DATA 2C,33,38,2C,33,33,2C,32, 391
280 DATA 38,2C,38,44,2C,38,41,2C, 409
290 DATA 32,30,2C,33,34,2C,20, 371
300 DATA 39,37,20,0D,0A,20,38,37, 318
310 DATA 30,2E,44,41,54,33,36,2C, 460
320 DATA 33,30,2C,32,45,2C,34,34, 410
330 DATA 35,2C,32,43,2C,33,34,2C, 405
340 DATA 33,34,2C,20,34,31,30, 360
350 DATA 0D,0A,20,33,33,30,20,44, 305
360 DATA 41,54,41,20,33,35,2C,32, 444
370 DATA 43,2C,33,32,2C,34,33,2C, 403
380 DATA 32,43,2C,33,33,2C,33,34, 410
390 DATA 2C,32,43,2C,20,34,30, 390
400 DATA 20,0D,0A,20,33,34,30,20, 270
410 DATA 44,41,54,41,20,33,33,2C, 460
420 DATA 33,34,2C,32,43,2C,32,30, 406
430 DATA 2C,33,34,2C,33,31,2C,33, 386
440 DATA 30,2C,32,30,2C,20,33,36, 371
450 DATA 30,20,0D,0A,20,33,35,30, 287
460 DATA 20,44,41,54,41,20,38,44, 462
470 DATA 2C,38,41,2C,32,30,2C,33, 394
480 DATA 33,2C,33,33,2C,33,30,2C, 384
490 DATA 32,30,2C,34,34,2C,20,33, 373
500 DATA 30,35,20,0D,0A,20,33,36, 293
510 DATA 30,20,44,41,54,41,20,34, 446
520 DATA 31,2C,35,34,2C,34,31,2C, 387
530 DATA 32,30,2C,33,33,2C,33,35, 392
540 DATA 2C,32,43,2C,33,32,2C,20, 382
550 DATA 34,34,34,20,0D,0A,20,33, 294
560 DATA 37,30,20,44,41,54,41,20, 449
570 DATA 34,33,2C,32,43,2C,33,33, 410
580 DATA 2C,33,32,2C,32,43,2C,33, 401
590 DATA 34,2C,33,33,2C,32,43,2C, 403
600 DATA 20,34,30,33,20,0D,0A,20, 270
610 DATA 33,30,30,20,44,41,54,41, 469
620 DATA 20,33,32,2C,34,33,2C,32, 374
630 DATA 43,2C,33,33,2C,33,33,2C, 403
640 DATA 32,43,2C,33,33,2C,33,34, 410
650 DATA 2C,20,34,31,30,20,0D, 280
660 DATA 20,33,39,30,20,44,41,54, 437
670 DATA 41,20,32,43,2C,33,32,2C, 403
680 DATA 34,33,2C,32,43,2C,32,30, 406
690 DATA 2C,33,34,2C,33,30,2C,33, 385
700 DATA 35,2C,20,33,39,30,20,0D, 330
710 DATA 0A,20,34,30,30,20,44,41, 355
720 DATA 54,41,20,32,30,2C,30,44, 439
730 DATA 2C,30,41,2C,32,30,2C,33, 394
740 DATA 33,2C,33,34,2C,33,30,2C, 385
750 DATA 32,30,2C,20,32,37,30,20, 359
760 DATA 0D,0A,20,34,31,30,20,44, 304
770 DATA 41,54,41,20,34,34,2C,34, 448
780 DATA 31,2C,35,34,2C,34,31,2C, 387
790 DATA 32,30,2C,33,33,2C,33,33, 390
800 DATA 2C,32,43,2C,20,34,36,30, 391
810 DATA 20,0D,0A,20,34,32,30,20, 269
820 DATA 44,41,54,41,20,33,33,2C, 468
830 DATA 33,34,2C,32,43,2C,33,32, 409
840 DATA 2C,34,33,2C,32,43,2C,33, 403
850 DATA 32,2C,33,30,2C,20,34,30, 369
860 DATA 36,20,0D,0A,20,34,33,30, 292
870 DATA 20,44,41,54,41,20,33,33, 468
880 DATA 2C,33,33,2C,33,34,2C,32, 387
890 DATA 43,2C,33,33,2C,33,31,2C, 401
900 DATA 32,43,2C,33,33,2C,20,33, 390
910 DATA 38,36,20,0D,0A,20,34,34, 301
920 DATA 30,20,44,41,54,41,20,33, 445
930 DATA 30,2C,32,43,2C,33,32,2C, 398
940 DATA 33,30,2C,32,43,2C,32,30, 402
950 DATA 32,43,2C,33,32,2C,33,30, 405
960 DATA 2C,20,34,30,32,20,0D,0A, 281
970 DATA 20,39,35,30,20,44,41,54, 439
980 DATA 41,20,33,32,2C,34,33,2C, 389
990 DATA 32,43,2C,33,33,2C,33,32, 400
1000 DATA 2C,32,43,2C,33,33,2C,33, 402
1010 DATA 30,2C,20,34,30,35,20,0D, 322
1020 DATA 0A,20,39,36,30,20,44,41, 366
1030 DATA 54,41,20,32,43,2C,32,30, 440
1040 DATA 2C,33,34,2C,33,30,2C,33, 385
1050 DATA 32,32,52,30,2C,30,44,2C, 396
1060 DATA 30,41,2C,20,32,30,31,20, 376
1070 DATA 0D,0A,20,39,37,30,20,44, 315
1080 DATA 41,54,41,20,32,30,2C,33, 439
1090 DATA 39,2C,33,35,2C,33,30,2C, 392
1100 DATA 32,30,2C,34,34,2C,34,31, 391
1110 DATA 2C,35,34,2C,20,34,33,39, 385
1120 DATA 20,0D,0A,20,39,38,30,20, 200
1130 DATA 44,41,54,41,20,34,31,2C, 459
1140 DATA 32,30,2C,33,33,2C,33,32, 389
1150 DATA 2C,32,43,2C,33,34,2C,33, 403
1160 DATA 33,2C,32,43,2C,33,38, 395
1170 DATA 39,20,0D,0A,20,39,39,30, 306
1180 DATA 20,44,41,54,41,20,33,32, 447
1190 DATA 2C,34,33,2C,32,43,2C,33, 403
1200 DATA 33,2C,33,33,2C,32,43,2C, 402
1210 DATA 33,33,2C,33,32,2C,20,34, 375
1220 DATA 30,30,20,0D,0A,20,31,30, 200
1230 DATA 30,30,20,44,41,54,41,20, 442
1240 DATA 32,43,2C,33,32,2C,34,33, 409
1250 DATA 2C,32,43,2C,33,33,2C,33, 402
1260 DATA 33,2C,32,43,2C,33,33,2C, 402
1270 DATA 20,34,30,32,20,0D,0A,20, 269
1280 DATA 31,30,31,30,20,44,41,54, 443
1290 DATA 41,20,33,30,2C,32,43,2C, 401
    
```

Figure 6

RSX INSTALLEES

```

ILMC Chargement d'une image et affichage
ISMG Sauvegarde d'une image affichée
IRED Reduction ech:2/ech:1 de l'écran
IHOR Inversion horizontale de l'écran
IUEZ Inversion verticale de l'écran
IUID Inversion video de l'écran
IE1,n Impression (circuits imprimés)
IE2,n Impression de contrôle ECH:1 (circuits imprimés)
ID1,n Impression simple densité
ID2,n Impression double densité
ID4,n Impression quadruple densité
,n paramètre (option) du nombre de passes
    
```

COMMANDES à l'impression:

```

shift + P = PAUSE
shift + I = REMISE EN MARCHÉ
shift + Q = ARRÊT définitif
    
```

Ready
ID2,3

Figure 7


```

1 REM "COPY.DAT"
10 MEMORY 6A4F3
20 FOR I=6A4F4 TO 6A60A STEP 8:
30 FOR J=0 TO 7:READ N8:V=VAL("8"+N8)
40 POKE I+J,V:TOT=TOT+V:NEXT J:
50 READ A:IF A=tot THEN 70
60 PRINT "ERREUR en":cp:STOP:
70 TOT=0:cp=cp+10:NEXT I
80 PRINT "SAVE ";CHR$(34);"COPY.SCH";
90 PRINT CHR$(34);"B,6A4F4,60116"
100 DATA FE,01,20,07,7B,FE,00,28, 711
110 DATA 02,18,02,3E,01,32,09,A6, 316
120 DATA 3E,03,32,07,A6,3E,11,32, 417
130 DATA 08,A6,CD,EF,AS,CD,DE,AS, 1375
140 DATA 21,00,CD,22,03,AB,CD,1B, 660
150 DATA BB,FE,51,20,08,3E,64,32, 774
160 DATA 05,AB,CC,EF,AF,FE,50,20, 1136
170 DATA 07,CD,1B,8B,FE,49,20,F9, 1034
180 DATA 3E,0A,CC,FA,AS,3A,07,AB, 925
190 DATA 47,C5,2A,03,AB,3E,0D,CD, 759
200 DATA FA,AS,0E,02,C5,ES,3E,1B, 938
210 DATA CD,FA,AS,3E,2A,CD,FA,AS, 1344
220 DATA 3E,24,CD,FA,AS,3E,40,CD, 1017
230 DATA FA,AS,3E,01,CD,FA,AS,E1, 1323
240 DATA 3E,20,32,05,A6,16,00,3E, 535
250 DATA 08,32,06,AB,ES,3A,07,AB, 690
260 DATA 47,0E,00,7E,AE,28,08,37, 476
270 DATA CB,11,37,CB,11,18,06,AF, 700
280 DATA CB,11,AF,CB,11,CD,26,BC, 1046
290 DATA 10,E9,79,CD,FA,AS,AF,CB, 1368
300 DATA 1A,E1,3A,06,AB,30,FE,00, 796
310 DATA 20,CF,23,3A,05,AB,3D,FE, 818
320 DATA 00,20,BF,C1,10,9E,C1,10, 799
330 DATA 90,2A,03,AB,06,03,CD,26, 607
340 DATA 8C,10,FB,3A,07,AB,FE,02, 942
350 DATA 28,31,3E,F7,BC,C2,17,AS, 968
360 DATA 3E,08,0D,28,03,C3,17,AS, 805
370 DATA 3E,02,32,07,AB,3E,0B,32, 410
380 DATA 08,AB,ES,CD,DE,AS,E1,C3, 1415
390 DATA 17,AS,3E,1B,CD,FA,AS,3E, 959
400 DATA 33,CD,FA,AS,3A,06,AB,CD, 1108
410 DATA FA,AS,C9,3E,1B,CD,FA,AS, 1325
420 DATA 3E,40,CD,FA,AS,C9,CD,2E, 1198
430 DATA 8D,38,FB,CD,2B,8D,C9,00, 1134
440 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00, 0
    
```

Figure 8

```

1 REM "IMPCIAO.DAT
10 MEMORY 6A4F3
20 FOR I=6A4F4 TO 6A625 STEP 8:
30 FOR J=0 TO 7:READ N8:V=VAL("8"+N8)
40 POKE I+J,V:TOT=TOT+V:NEXT J:
50 READ A:IF A=tot THEN 70
60 PRINT "ERREUR en":cp:STOP:
70 TOT=0:cp=cp+10:NEXT I
80 PRINT "SAVE ";CHR$(34);"IMPCIAO.SCH";
90 PRINT CHR$(34);"B,6A4F4,60131"
100 DATA FE,01,20,07,7B,FE,00,28, 711
110 DATA 02,18,02,3E,01,32,09,A6, 342
120 DATA 3E,03,32,21,A6,AF,32,24, 575
130 DATA AB,CD,09,AB,CD,FB,AS,21, 1197
140 DATA 00,CD,22,1D,AB,3A,24,AB, 681
150 DATA FE,04,28,08,3C,32,24,AB, 618
160 DATA 3E,10,18,06,AF,32,24,AB, 535
170 DATA 3E,11,32,22,AB,CD,FB,AS, 947
180 DATA CD,1B,8B,FE,51,20,08,3E, 856
190 DATA 64,32,1F,AB,C3,09,AB,FE, 971
200 DATA 50,20,07,CD,1B,8B,FE,49, 865
210 DATA 20,F9,3E,0A,CD,14,AB,3A, 802
220 DATA 23,AB,47,C5,2A,1D,AB,3E, 768
230 DATA 0D,CD,14,AB,06,02,C5,ES, 838
240 DATA 3E,1B,CD,14,AB,3E,2A,CD, 789
250 DATA 14,AB,3E,04,CD,14,AB,3E, 705
260 DATA 40,CD,14,AB,3E,01,CD,14, 743
270 DATA AB,E1,3E,28,32,1F,AB,16, 762
280 DATA 00,3E,00,32,20,AB,ES,3A, 733
290 DATA 21,AB,47,0E,00,7E,AE,28, 612
300 DATA 08,37,CB,11,37,CB,11,18, 582
310 DATA 06,AF,CB,11,AF,CB,11,CD, 1001
320 DATA 26,BC,10,E9,79,CD,14,AB, 987
330 DATA AF,CB,1A,00,00,E1,3A,20, 719
340 DATA AB,3D,FE,00,20,CD,23,3A, 811
350 DATA 1F,AB,3D,FE,00,20,0D,C1, 926
360 DATA 10,9C,C1,10,0E,2A,1D,AB, 760
370 DATA 06,03,CD,26,BC,1F,FB,3A, 765
380 DATA 21,AB,FE,02,2B,2F,3E,F7, 651
390 DATA BC,C2,16,AS,3E,08,0D,20, 998
400 DATA 03,C3,16,AS,3E,02,32,21, 532
410 DATA AB,3E,08,32,22,AB,2D,1D, 552
420 DATA AB,C3,2E,AS,3E,1B,CD,14, 886
430 DATA AB,3E,33,CD,14,AB,3A,22, 762
440 DATA AB,CD,14,AB,C9,3E,1B,CD, 1052
450 DATA 14,AB,3E,40,CD,14,AB,C9, 904
460 DATA CD,2E,0D,38,FB,CD,2B,8D, 1184
470 DATA C9,00,00,00,00,00,00,00, 201
480 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00, 0
    
```

Figure 9

Le mois prochain, votre disquette sera complète, et vous vous demanderez comment vous avez pu vous satisfaire de la précédente, qui pourtant vous avait déjà enchanté !

Alain CAPO
et **Jean ALARY**

Note de dernière minute de J. Alary :

J'ai eu du mal à tenir les cadences de corrections (environ 30 par semaine plus une vingtaine de lettres) aussi je me vois obligé de donner une limite temporelle à ce service gratuit : à partir de fin mai, il sera désactivé. Cela vous

aura laissé 10 mois pour saisir quelques Ko, ce qui devrait être suffisant. Cette mesure concerne SAO...CIAO, mais la formule sera réinstaurée pour les autres logiciels publiés ultérieurement, car elle vous a, semblerait-il, bien plus !

J.A

Suite de la page 66

```

1650 LOCATE 18,15:PRINT"1)avec graisse thermique":LOCATE 19,15:PRINT"2)avec feuille mica":LOCATE 20,15:PRINT"3)directement sur le radiateur"
1660 LOCATE 22,15:INPUT"votre choix:";CH
1670 IF CH>255 GOTO 1690
1680 ON CH+1 GOTO 1690,1700,1710,1720,1690
1690 BEEP:GOTO 1660
1700 ROCS=1:GOTO 1730
1710 ROCS=1.8:GOTO 1730
1720 ROCS=3
1730 LOCATE 24,15:INPUT"Resistance thermique Jonction-boitier du transistor (en °C/W)";ROJC
1740 GOSUB 1950
1750 LOCATE 5,15:INPUT"epaisseur de la tôle (en mm)";E
1760 LOCATE 7,15:PRINT"Matériaux utilisés:";LOCATE 8,15:PRINT"1)aluminium anodisé";LOCATE 9,15:PRINT"2)aluminium poli";LOCATE 10,15:PRINT"3)cuiyre poli";LOCATE 11,15:PRINT"4)fer"
1770 LOCATE 13,15:INPUT"votre choix:";CH
1780 IF CH>255 GOTO 1800
1790 ON CH+1 GOTO 1800,1810,1820,1830,1840,1800
1800 BEEP:GOTO 1770
1810 E1=.8:GOTO 1850
1820 E1=.15:GOTO 1850
1830 E1=.07:GOTO 1850
1840 E1=.9
1850 LOCATE 15,15:INPUT"diametre du trou pour passage de la vis (en mm)";S
1860 TS=150-(ROJC+ROCS)*PW
1870 DT=TS-TA
1880 IF DT<=0 THEN GOTO 1300
1890 RETURN
1900 REM
1910 REM "*****"
1920 REM " entete d'ecran "
1930 REM "*****"
1940 REM
1950 CLS:LOCATE 1,15:PRINT"CALCUL DES DIMENSIONS D'UN RADIATEUR"
1960 PRINT:PRINT A#
1970 RETURN
1980 CLS:LOCATE 1,15:PRINT"CALCUL DE Rth":PRINT:PRINT A#
1990 RETURN
2000 END
    
```

suivant la façon de monter le transistor sur son radiateur voici la résistance thermique BOITIER-RADIATEUR associée :

Référence 1	ROJC	ROJA
2N3055	1.52	
TIP 30	4.17	62.5
TIP 31,32	3.125	62.5
TIP 33,34	1.56	35.7
TIP35,36	1	35.7
TIP 41,42	1.92	62.5
TIP 3055	1.39	35.7
TIP 3054	1.39	35.7
TIP 140,141,142	1	35.7
TIP 145,146,147	1	35.7
IP 120,121,122	1.92	62.5
TIP 125,126,127	1.92	62.5

Type de montage	Rocs
Avec graisse au silicone	1
Avec une feuille de mica	1.8
Directement sur le radiateur	3

P. MORIN