

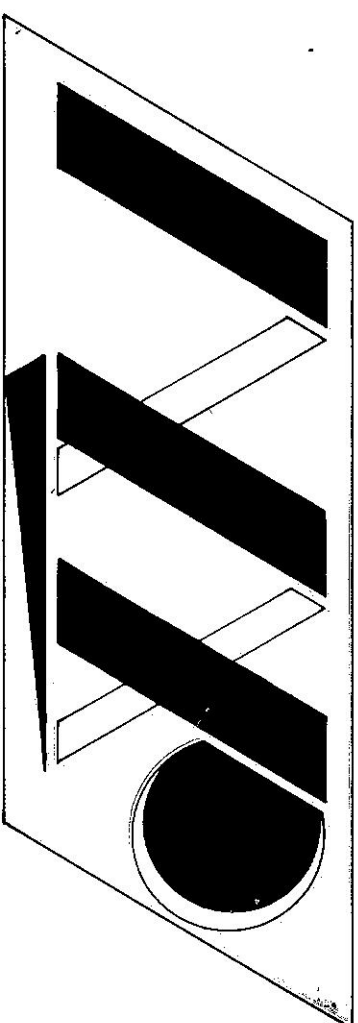
MICRO PRODUCTION

Z.I. DE MONTPLAIN

B.P. 72

F 15100 SAINT-FLOUR

SARL AU CAPITAL DE 20000 F
RC SAINT-FLOUR 83 B 6



MICRO PRODUCTION

ADAPTATION

DOUBLE

DENSITE

manuel

d'utilisation

A V E R T I S S E M E N T

=====

Les informations contenues dans ce document sont communiquées à titre indicatif ; en conséquence, la Société MICRO-PRODUCTION ne pourrait être responsable des éventuelles erreurs ou omissions.

MICRO-PRODUCTION se réserve également le droit de modifier, sans préavis, les informations relatives aux produits décrits ainsi que les produits eux-mêmes pour améliorer leur fiabilité ou leur fonctionnement, MICRO-PRODUCTION n'assurant en outre aucune responsabilité quant aux conséquences de leur utilisation à quelques fins que ce soit.

Conformément aux dispositions de la loi du 11 mars 1957, toute copie, reproduction ou traduction de ces informations, intégralement ou partiellement, sans le consentement écrit de MICRO-PRODUCTION, est interdite.

G A R A N T I E

=====

Le matériel fourni par MICRO-PRODUCTION est garanti pendant une durée d'un an contre tout vice de fabrication.

Cependant, l'acheteur est tenu de fournir une preuve d'achat auprès d'un revendeur agréé. Cette Garantie se limite exclusivement à la réparation ou au remplacement de tout organe reconnu défectueux, à l'exclusion des frais de port, dans la mesure où cette défectuosité ne résulte pas d'une mauvaise utilisation.

S O M M A I R E

=====

- INTRODUCTION	page 3
- SYSTEME MINIMUM	page 4
- SYSTEMES D'EXPLOITATION COMPATIBLES	page 4
- MISE EN PLACE DE L'ADAPTATEUR	pages 5/6
- CAS DU SYSTEME VIDEO GENIE	page 7
- CAS DU SYSTEME PROF 80	pages 8/9
- MONTAGE DE LECTEURS DOUBLE FACE	page 10
- DESCRIPTION FONCTIONNELLE.....	page 11
- LECTEURS DE FLOPPY	page 12
- ERREURS DE LECTURE	page 13
- SERVICE APRES VENTE	page 14
- CARACTERISTIQUES PARTICULIERES A LA VERSION III	page 15

I N T R O D U C T I O N

=====

Plusieurs méthodes peuvent être employées pour augmenter la capacité disque d'un micro-ordinateur équipé de lecteurs simple face, simple densité :

- monter des lecteurs double face,
- monter des lecteurs 96 TPI,
- monter des lecteurs 8",
- travailler en double densité.

Nous nous intéresserons plus particulièrement à cette dernière possibilité car elle peut-être combinée avec les précédentes pour une capacité encore plus accrue.

Par exemple :

En utilisant des lecteurs double face, 5", 96 TPI, et un codage en double densité, on obtient une capacité d'environ 720 Koctets par disquette.

A noter également le doublement de la vitesse de transfert disque (en effet, deux fois plus d'information peuvent être stockées sur la même portion de disquette).

L'adaptateur double densité décrit dans cet ouvrage, remplit les fonctions de lecture, d'écriture, et de contrôle, de lecteurs double densité. Cependant, ceci n'est qu'une possibilité supplémentaire ; en effet, votre système reste également opérationnel en simple densité ; ceci sans aucune modification du matériel ou du logiciel.

S Y S T E M E M I N I M U M =====

- Micro-ordinateur TRS 80[®] ou tout appareil compatible.
- Lecteurs de Floppy capables de travailler en double densité (le cas de 90% des lecteurs récents).
- Disquettes certifiées pour travailler en double densité ; (n'oubliez pas que la qualité du support magnétique est proportionnelle à la fiabilité d'un système utilisant des disquettes).
- Un système d'exploitation disque (D.O.S.) capable de travailler en double densité.

® TRS 80 est une marque déposée de TANDY RADIO SHACK -U.S.A.

SYSTEMES D'EXPLOITATION COMPATIBLES =====

Afin de vous guider dans le choix du D.O.S. que vous utiliserez, nous vous donnons ici, une liste non exhaustive des systèmes d'exploitation les plus couramment utilisés.

- OS 80 D - (marque déposée de PERCOM DATA COMPANY USA)
Permet d'utiliser la double densité tout en ajoutant les fonctions suivantes :
* recopie d'un fichier simple densité en double densité
* recopie d'un fichier double densité en simple densité
- TRS DOS (marque déposée de TANDY RADIO SHACK - USA)
Utilisé conjointement avec DBL DOS (marque déposée de PERCOM DATA COMPANY USA)
Permet de travailler en simple densité et en double densité et d'effectuer des copies d'un format sur l'autre.
- NEW DOS (Marque déposée de APPARAT COMPANY) est un système d'exploitation conçu pour fonctionner en simple densité. Cependant, certaines versions modifiées, sont capables d'un fonctionnement en double densité.

MISE EN PLACE DE L'ADAPTATION DOUBLE DENSITE =====

NOTA : N'oubliez pas que le démontage d'un appareil sous garantie est en général interdit par le constructeur et peut amener à l'annulation de cette dernière.

Certains composants étant sensibles aux décharges statiques, nous vous conseillons de ne pas porter de vêtements créant des charges statiques et de travailler sur une surface sans moquette.

- Mettre votre micro-ordinateur hors tension et débrancher le câble secteur.
 - Débrancher également tous les câbles d'interfaces :
* câble liaison disquettes,
* câble liaison imprimante,
* etc...
 - Démontez avec précaution les éléments mécaniques permettant l'accès à la carte d'électronique.
 - Repérer un circuit intégré référencé 1771 comportant 40 broches et mémoriser son sens de branchement (encoche).
 - Sortir ce circuit de son support en insérant un objet plat et fin entre le circuit intégré et son support.
- ATTENTION : cette opération doit être effectuée avec soin; en effet toute patte cassée rendrait le circuit inutilisable.
- Mettre le circuit précédemment enlevé dans le support libre de la carte double densité tout en respectant son sens, (toutes les encoches doivent être dans le même sens, vérifier qu'aucune patte n'est tordue).
 - Brancher avec précaution la carte double densité dans le support précédemment libéré sur votre micro-ordinateur. Les encoches sur les circuits de la carte d'adaptation doivent être dans le même sens que celles situées sur votre carte micro-ordinateur.

- Nous vous conseillons à ce stade, de bien vérifier les branchements effectués ; en effet, une erreur de polarité peut entraîner la destruction de la carte d'adaptation, du micro-ordinateur, ou des deux !!!
 - Refermer l'appareil avec précaution et rebrancher tous les câbles s'y rapportant tout en respectant leur sens.
 - Mettre l'appareil sous tension et charger le système d'exploitation simple densité.
 - Si le chargement ne s'effectue pas de façon correcte, éteindre immédiatement l'appareil et vérifier scrupuleusement les points précédents.
 - Si le chargement s'effectue de façon normale, vous pouvez considérer que votre carte d'adaptation fonctionne et est correctement installée.
- N'oubliez pas que sans système d'exploitation double densité votre micro-ordinateur garde les mêmes caractéristiques de fonctionnement que précédemment.
- Pour le fonctionnement en double densité ainsi que pour la recopie des fichiers, nous vous conseillons de vous reporter au manuel du système d'exploitation utilisé.

CAS PARTICULIER DU VIDEO GENIE (MARQUE DEPOSEE)

Contrairement au TRS 80, l'interface d'extension du video genie dispose d'un séparateur de données externe pour le fonctionnement en simple densité. Par conséquent, ce dernier devra être désactivé afin d'implanter l'adaptateur double densité.

- Votre interface dispose de straps de selection :

Dans ce cas, il suffit de les positionner comme suit :

- J1 en position 2
- J3 positionné
- J4 non positionné

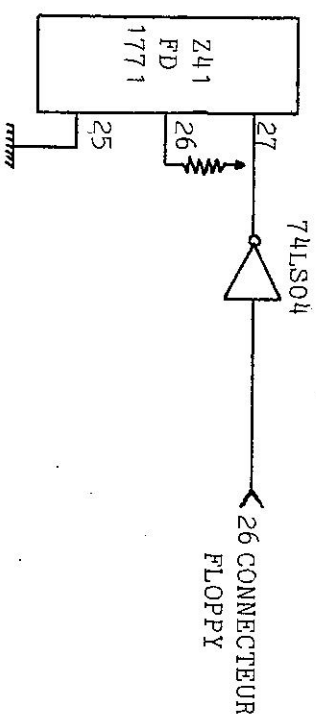
- Votre interface ne dispose pas de ces straps :

Une modification mineure de l'interface est alors nécessaire. Conformez vous aux dispositions décrites ci dessous :

* L'entrée des données (broche 26 du connecteur floppy) doit être reliée à l'entrée d'un inverseur (en général broche 1 du circuit Z58 74LS04). La sortie correspondante (en général broche 2 du circuit Z58) doit être reliée à la broche 27 du circuit Z41 portant la référence FD 1771. Cette dernière ne devant être reliée nulle part ailleurs.

* La broche 26 du circuit Z41 - FD 1771 doit aller au + 5 Volts par l'intermédiaire d'une résistance de 10 K. Aucune autre connexion ne doit exister.

* La broche 25 du circuit Z41 - FD 1771 doit aller directement à la masse.



CAS PARTICULIER DU PROF 80

Du fait d'une vitesse d'horloge légèrement différente (1,8 MHz au lieu de 1,77 MHz), des erreurs peuvent apparaître lorsque l'on essaie d'écrire sur le disque (utilisation de la fonction SAVE en BASIC par exemple) en double densité.

Pour remédier à ce phénomène, suivant le système d'exploitation (DOS) employé, il faudra :

- DBL DOS (MARQUE DEPOSEE DE PERCOM DATA COMPANY):
 - Faire une copie du disque (BACKUP) et placer l'original en lieu sûr.
 - Introduire la copie obtenue en voie 0 puis charger le système et le basic.
 - Entrer le programme suivant en prenant soin à ne pas faire d'erreurs.

```
10 CLEAR 500
20 AD = 18077
30 GOSUB 150
40 RESTORE
50 OPEN "R",1,"SYS0/SYS:0"
60 FIELD#1,1 AS BF$
70 BF = VARPTR(BF$)
80 BF = PEEK(BF+1)+PEEK(BF+2) * 256
90 GET#1,5
100 AD = 85 + BF
110 GOSUB 150
120 PUT#1,5
130 CLOSE 1
140 END
150 FOR I = 1 TO 17
160 READ D : POKE AD,D
170 AD = AD + 1 : NEXT I : RETURN
180 DATA 194,152,70,203,78,194,152,70,203
190 DATA 78,194,152,70,203,70,32,237
```

- S'assurer que le disque en voie 0 n'est pas protégé en écriture
- Frapper la commande RUN
- Ce disque modifié devient alors votre original pour fonctionner avec le PROF 80. Nous vous conseillons d'en faire des copies et de garder l'original en lieu sûr.

- OS 80 D (MARQUE DEPOSEE DE PERCOM DATA COMPANY):

- Mettre le disque OS 80 D en voie 0
- Charger le système et entrer en mode BASIC
- Enlever le disque OS 80 D et le placer en lieu sûr
- Mettre en voie 0 un disque vierge non protégé en écriture.
- Faire un NEW puis entrer le programme suivant

```
10 FOR AD = 19852 TO 19873
20 READ D
30 POKE AD,D
40 NEXT AD
50 END
60 DATA 194,135,77,203,78,194,135,77,203,78,194
70 DATA 135,77,203,78,194,135,77,203,78,32,229
```

- Lancer l'exécution du programme puis frapper la commande CMD"I",0.
- Le disque ainsi initialisé devient alors votre original pour fonctionner avec le PROF 80. Nous vous conseillons d'en faire immédiatement une copie.

- NEWDOS 80 (MARQUE DEPOSEE DE APPARAT COMPANY):

Aucun problème de fonctionnement connu à ce jour à condition que le système soit paramétré avec l'option TI = CK.
Consulter le paragraphe relatif à la fonction PRIVE dans le manuel de votre système d'exploitation.

SI DES DIFFICULTES DE FONCTIONNEMENT VENAIENT A APPARAITRE AVEC D'AUTRES SYSTEMES D'EXPLOITATION N'HESITEZ PAS A NOUS CONSULTER

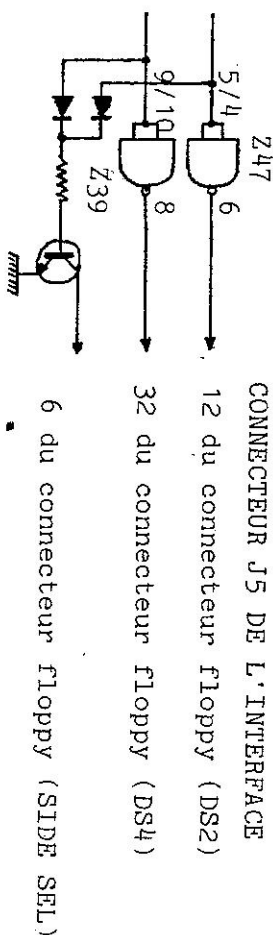
MONTAGE DE LECTEURS DOUBLE FACE :

Bien que l'interface d'extension du TRS 80 ne soit pas prévu pour piloter des lecteurs double face, une modification mineure sur celui ci offrira cette possibilité supplémentaire.

- Il faudra disposer de composants suivants :

- * 2 diodes genre 1N4148
- * 1 resistance de 4.7 K
- * 1 transistor genre 2N1711

- Les raccorder suivant le schéma ci dessous



ATTENTION

SUR CERTAINES MARQUES DE LECTEURS (TANDON PAR EXEMPLE), LES SIGNAUX DS4 ET SIDE SELECT SONT INVERSES.

DS4 SE TROUVE EN BROCHE 6
SIDE SELECT SE TROUVE EN BROCHE 32

- Shunter les signaux suivants :

- * 10 et 12 du connecteur floppy
- * 14 et 32 du connecteur floppy

Le système d'exploitation accèdera aux disques de la façon suivante:

- Unite 0 -----> Disque 0 Face 0
- Unite 1 -----> Disque 0 Face 1
- Unite 2 -----> Disque 1 Face 0
- Unite 3 -----> Disque 1 Face 1

DESCRIPTION FONCTIONNELLE

=====

"Comment se fait le passage de simple en double densité et vice-versa ?"

Le contrôleur de disque FD 1771 précédemment implanté sur votre micro-ordinateur répond à 4 adresses mémoires correspondant à ses registres internes. Un décodage spécial permet de simuler l'existence d'un autre registre répondant lorsque l'on accède au registre de base de d'un ou de l'autre des contrôleurs.

Pratiquement :

- l'écriture de la valeur FF dans le registre 0 sélectionne le mode double densité
- l'écriture de la valeur FE dans le registre 0 sélectionne le mode simple densité.

A noter le fait que lorsque l'on effectue un RESET, le mode simple densité est automatiquement sélectionné. Seule l'écriture au registre 0 est nécessaire ; l'électronique située sur la carte d'adaptation fait le reste. (sélection du contrôleur, mélange des signaux de contrôle, modification des timings du séparateur de données.)

Afin d'assurer des transferts de données fiables, un séparateur de données extérieur a été implanté pour le fonctionnement en double et simple densité (beaucoup plus fiable que les systèmes utilisant le séparateur de données interne du contrôleur de disque).

En mode double densité, un circuit de précompensation d'écriture est également activé.

LECTEURS DE FLOPPYS

=====

Tous les types de lecteurs 5" courants peuvent être utilisés avec l'adaptateur double densité :

- 35 ou 40 pistes (lecteurs standards)
- 80 pistes (lecteurs 96 TPI)
- double face (nécessite une modification mineure du raccordement interface $\rightarrow$ disquette).

Consultez le manuel de votre système d'exploitation pour savoir comment passer de l'un à l'autre.

L'utilisation de lecteurs 8 pouces en double densité impose un temps d'acquisition de données inférieur ou égal à 14 micro secondes. Cette vitesse est impossible à obtenir avec le temps de cycle "standard" de votre micro-ordinateur, ($\simeq 1,8$ M Hz).

Il faut alors augmenter la vitesse d'horloge de votre micro ($\simeq 4$ M Hz) et réaliser un système de commutation automatique à 1,8 M Hz lorsque l'on adresse le contrôleur de disques. Il faut également vérifier le bon fonctionnement des mémoires à cette vitesse d'horloge.

Nous vous conseillons cependant, dans le cas où une plus grande capacité disque est requise, d'opter pour des lecteurs double face, 96 TPI. Votre capacité par lecteur serait alors portée à environ 720 Koctets par disque.

Disquettes : Le transfert de données en double densité nécessite une bonne fiabilité du support magnétique. A cet effet, n'utilisez que des disquettes certifiées double densité. Les disquettes utilisées précédemment en simple densité ne fonctionneront vraisemblablement pas de manière satisfaisante en double densité. Ceci est surtout sensible sur les pistes intérieures. N'hésitez pas à consulter votre revendeur. Il est a même de vous conseiller et de vous fournir les disquettes adéquates.

ERREURS DE LECTURE

=====

Dans la grande majorité des cas, ces dernières peuvent être attribuées à 2 causes principales :

- mauvaise qualité du support magnétique (utilisez des disquettes certifiées double densité à 100%)
- déréglage de la tête de lecture/écriture du lecteur du disque.

De temps en temps, un alignement de tête peut être nécessaire. Ceci se manifeste en général par le phénomène suivant :

"une disquette formatée et vérifiée sur un lecteur ne peut être lue correctement sur un autre lecteur".

Un alignement de tête est une procédure délicate, nécessitant l'emploi d'un matériel spécial.

Consultez votre revendeur.

SERVICE APRES-VENTE
=====

Lors d'un retour de matériel pour vérification ou réparation, joignez une description détaillée du problème rencontré.

Afin d'éviter des complications inutiles, emballez soigneusement le matériel à retourner.

Les réparation hors garantie sont facturées contre-remboursement.

A titre indicatif, notre délai de réparation est, en général, inférieur à une semaine.

Nous serons heureux de répondre aux questions concernant un problème technique que vous seriez susceptible de rencontrer.

Prière de joindre une description détaillée du phénomène constaté et du matériel utilisé, ainsi qu'une enveloppe libellée.

CARACTERISTIQUES DU DOUBLEUR III
=====

Dans le but d'accroître la fiabilité du doubleur de densité en lecture et en écriture, les améliorations suivantes ont été apportées à la version III

- La précompensation d'écriture, précédemment déterminée par un réseau résistance/condensateur, est maintenant confiée à un registre à décalage piloté par l'horloge du système, ce qui permet une plus grande précision.

- Il est maintenant possible de choisir entre deux temps de précompensation d'écriture suivant la marque et le type de lecteurs de floppy employés. Un strap situé en bas et à droite de la carte permet cette sélection.

* STRAP ENTRE LES PASTILLES DU BAS ET DU MILLIEU :

Le temps de précompensation d'écriture est alors de +/- 125 N secs

* STRAP ENTRE LES PASTILLES DU HAUT ET DU MILLIEU

Le temps de précompensation d'écriture est alors de +/- 250 N secs

- Seuls des essais permettent de déterminer le temps optimum. En sortie de fabrication le temps de précompensation d'écriture est fixé à +/- 125 N secs, ce qui correspond aux spécifications de la majorité des lecteurs de disques actuels.