

TANDY™★

Imprimante à matrice de points DMP 106

Manuel d'utilisation

26-2802



★ MARQUE DE COMMERCE DE TANDY CORPORATION

À titre de précaution, noter ci-dessous le numéro de série indiqué sous l'appareil.

Numéro de série: _____

MODALITÉS DE VENTE ET AUTORISATION RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT ET AU LOGICIEL DE MINI-ORDINATEURS TANDY ACHETÉS DANS UN CENTRE DE VENTE AUTORISÉ DE MINI-ORDINATEURS OU UN MAGASIN DE DÉTAIL POSÉDÉS ET DÉTAILLANTS PAR RADIO SHACK OU À UN POINT DE VENTE AUTORISÉ D'UN DÉTAILLANT OU DÉTENTEUR DE RADIO SHACK.

GARANTIE LIMITÉE

I. OBLIGATIONS DU CLIENT

- A. Le CLIENT assume l'entière responsabilité de la conformité du présent matériel de mini-ordinateurs Radio Shack ("l'équipement") acheté et de toutes copies du logiciel Radio Shack faisant partie de l'équipement ou couvertes par une licence distincte. (le "logiciel") à la fiche technique, à la capacité, à la facilité d'adaptation et aux autres exigences dudit CLIENT.
- B. Le CLIENT assume l'entière responsabilité du bon état et de l'efficacité du milieu dans lequel l'équipement et le logiciel doivent fonctionner et de leur installation.

II. GARANTIES LIMITÉES ET MODALITÉS DE VENTE RADIO SHACK

- A. Pendant quatre-vingt-dix (90) jours civils à compter de la date du document de vente Radio Shack reçu à l'achat de l'équipement, Radio Shack garantit au CLIENT initial que l'équipement et le support sur lequel le logiciel est emmagasiné sont exempts de vices de fabrication. **CETTE GARANTIE NE S'APPLIQUE QU'ÀUX ACHATS D'ÉQUIPEMENT TANDY EFFECTUÉS PAR LE CLIENT INITIAL DANS DES CENTRES DE VENTE AUTORISÉS DE MINI-ORDINATEURS OU DES MAGASINS DE DÉTAIL POSÉDÉS PAR RADIO SHACK OU À DES POINTS DE VENTE AUTORISÉS DE DÉTAILLANTS RADIO SHACK.** La garantie est nulle si le boîtier ou le coffret de l'équipement a été ouvert ou si l'équipement ou le logiciel ont été soumis à un usage abusif. En cas de découverte d'un vice de fabrication au cours de la période de garantie stipulée, retourner l'équipement défectueux à un centre de vente autorisé de mini-ordinateurs Radio Shack, un magasin de détail Radio Shack, à un détaillant participant de Radio Shack aux fins de réparation, accompagné d'un exemplaire du document de vente ou du contrat de location. Le recours unique et exclusif du CLIENT initial en cas de vice se limite à la rectification du vice par réparation, remplacement ou remboursement du prix d'achat au gré et aux seuls frais de RADIO SHACK. RADIO SHACK n'assume aucune obligation de remplacement ou de réparation des pièces soumises à l'usure normale.
- B. RADIO SHACK n'accorde aucune garantie quant à la conception, la capacité, ou l'aptitude à l'usage du logiciel sous réserve des stipulations du présent paragraphe. Le logiciel est délivré "COMME TEL", sans garantie. Le recours exclusif du CLIENT initial en cas de vice de fabrication du logiciel se limite à sa réparation ou son remplacement dans les trente (30) jours civils à compter de la date du document de vente de Radio Shack reçu à l'octroi de la licence du logiciel. Le logiciel défectueux doit être retourné à un centre de vente autorisé de mini-ordinateurs ou magasin de détail Radio Shack, à un détaillant participant de Radio Shack, accompagné du document de vente.
- C. Sous réserve des stipulations des présentes, nul employé, agent, détaillant ou autre n'est autorisé à donner une garantie quelconque de quelque nature que ce soit au nom de RADIO SHACK.
- D. **SOUS RÉSERVE DES STIPULATIONS DES PRÉSENTES, RADIO SHACK N'ACCORDE AUCUNE GARANTIE, Y COMPRIS DES GARANTIES QUANT À LA VALEUR MARCHANDE OU À L'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER EST LIMITÉE À LA DURÉE DUDIT GARANTI.**

III. LIMITÉ DE RESPONSABILITÉ

- A. **SOUS RÉSERVE DES STIPULATIONS DES PRÉSENTES, RADIO SHACK DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ ENVERS LE CLIENT ET ENVERS TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ CONCERNANT TOUTE OBLIGATION, TOUTE PERTE OU TOUT DOMMAGE CAUSÉS OU PRÉTENDUMENT CAUSÉS DIRECTEMENT OU INDIRECTEMENT PAR L'ÉQUIPEMENT OU LE "LOGICIEL" VENDUS, AUTORISÉS OU FOURNIS PAR RADIO SHACK, ENTRE AUTRES TOUTE INTERRUPTION DE SERVICE, TOUTE PERTE DE REVENU OU DE BÉNÉFICES PRÉVUS OU TOUT DOMMAGE INDIRECT RÉSULTANT DE L'UTILISATION OU DE L'EXPLOITATION DUDIT "ÉQUIPEMENT" OU DUDIT "LOGICIEL". RADIO SHACK N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DE LA PERTE DE BÉNÉFICES OU DES DOMMAGES INDIRECTS ET SPÉCIAUX OU AUTRES DÉCOULANT DE TOUTE INFRACTION À LA PRÉSENTE GARANTIE OU LIÉS D'UNE FAÇON QUELCONQUE À LA VENTE, LA LOCATION, LA LICENCE, L'USAGE OU L'USAGE PRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT OU DU "LOGICIEL". NONOBTANT LES RESTRICTIONS ET GARANTIES SUSMENTIONNÉES, LA RESPONSABILITÉ DE RADIO SHACK EN MATIÈRE DE DOMMAGES SUBIS PAR LE CLIENT OU PAR DES TIERS SE LIMITE À LA SOMME PAYÉE PAR LE CLIENT POUR L'ÉQUIPEMENT OU LE "LOGICIEL" EN QUESTION.**
- B. RADIO SHACK dégage toute responsabilité quant aux dommages éventuels causés par un retard dans la livraison de l'équipement et (ou) du logiciel.
- C. Nulle poursuite en justice découlant d'une prétendue violation de la présente garantie ou de transactions en vertu de la présente garantie ne peut être entamée après la première des dates suivantes, soit plus de deux (2) années après la survenance des faits motivant la poursuite, soit plus de quatre (4) années après la date du document de vente de Radio Shack relatif à l'équipement ou au logiciel.

IV. LICENCE DE LOGICIEL RADIO SHACK

- RADIO SHACK accorde au CLIENT une licence acquittée, non exclusive, d'utilisation, sur un seul ordinateur, du logiciel TANDY, sous réserve des dispositions suivantes:
- A. Sous réserve des stipulations contraires dans la présente licence de logiciel, les lois en vigueur régissant le droit d'auteur s'appliquent au logiciel.
 - B. La propriété du support d'enregistrement du logiciel (cassette ou mini-disque) ou de mémorisation (mémoire morte ROM) du logiciel est transférée au CLIENT, mais non le droit de propriété sur le logiciel.
 - C. Le CLIENT peut utiliser le logiciel avec un ordinateur central et y accéder à l'aide d'un ou de plusieurs terminaux si le logiciel le permet.
 - D. Le CLIENT ne doit utiliser, fabriquer ou reproduire des copies du logiciel que pour les utiliser sur un seul ordinateur conformément aux stipulations précisées dans cette licence de logiciel. Il est expressément interdit au client de démonter le logiciel.
 - E. Le CLIENT n'a la permission de faire d'autres copies du logiciel qu'à des fins de sauvegarde et d'archive ou si l'exploitation d'un seul ordinateur avec le logiciel exige d'autres copies, mais seulement dans la mesure où le logiciel permet la réalisation d'une copie de sauvegarde. Toutefois, dans le cas du logiciel TRSDOS, le CLIENT a la permission de faire un nombre limité de copies supplémentaires pour son propre usage.
 - F. Le CLIENT peut revendre ou distribuer des copies non modifiées du logiciel pourvu qu'il ait acheté une copie du logiciel pour chacune de celles qui sont vendues ou distribuées. Les dispositions de la présente licence de logiciel s'appliquent aussi aux tiers recevant du CLIENT les dites copies du logiciel.
 - G. Toutes les copies du logiciel doivent reproduire l'avis de droit d'auteur.

V. APPLICABILITÉ DE LA GARANTIE

- A. Les modalités de la présente garantie s'appliquent aux relations entre RADIO SHACK et le CLIENT, qu'il s'agisse de la vente de l'équipement et (ou) de l'octroi au CLIENT de la licence de logiciel ou d'une opération en vertu de laquelle RADIO SHACK vend ou cède ledit équipement à un tiers à des fins de location au CLIENT.
- B. Les restrictions de responsabilité et dispositions de garantie en vertu des présentes sont dans l'intérêt de RADIO SHACK, de l'auteur, du propriétaire du logiciel et (ou) de la personne l'ayant autorisée et de tout fabricant de l'équipement vendu par RADIO SHACK.

VI. DROITS DÉCOULANT DES LOIS D'UNE PROVINCE

Les garanties accordées par les présentes donnent au CLIENT initial des droits déterminés et il se peut que celui-ci jouisse d'autres droits qui varient d'une province à l'autre.

IBM est une marque déposée d'International
Business Machines, Corp.

Manuel d'utilisation de l'imprimante à matrice de points DMP 106
© 1986 Tandy Corporation
Tous droits réservés

La reproduction ou l'utilisation, sans l'autorisation écrite expresse de Tandy Corporation et/ou du propriétaire de licence, de toute partie du présent manuel est interdite. Nous avons apporté le maximum d'efforts dans la préparation de ce manuel pour assurer sa précision, mais Tandy Corporation rejette toute responsabilité résultant de toute erreur ou omission dans le présent manuel ou de l'utilisation des informations qu'il contient.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Table des matières

Introduction	1
1 Description de la DMP 106	3
2 Mise en place de la DMP 106	9
Installation de la déliasseuse.....	10
Installation et dépose de l'entraîneur	10
Mise en place du papier	12
Installation/remplacement du ruban.....	16
Réglage des sélecteurs (DIP) de fonctions d'impression	19
Branchement de la DMP 106 à une alimentation	21
Vérification du déplacement du chariot	21
Autovérification	22
Branchement de la DMP 106 à un ordinateur ..	22
Séquence de mise sous tension.....	24
3 Utilisation de la DMP 106 (Utilisation générale de l'imprimante)	25
Codes de commande	25
Envoi des codes de commande à partir du BASIC	26
Mode d'impression des caractères	27
Mode de graphiques.....	27
Choix d'un mode d'impression	28
4 Types et largeurs des caractères	29
Choix des types de caractères.....	30
Type de caractère courant.....	30
Caractères graphiques	31

	Bouclage	33
	Caractères allongés	33
	Caractères gras	34
	Mélange des caractères gras et allongés	35
	Indice supérieur et indice inférieur	35
	Choix des jeux de caractères	36
5	Codes de commande généraux	37
	Codes de changement de ligne (LF)	37
	Codes de commande spéciaux de changement de ligne	38
	Retour du chariot (CR)	39
	Réglage du haut de page et de la longueur de page	39
	Entrée du mode IBM	40
	Codes ignorés ou non définis	40
	Fonctionnement de la mémoire tampon de la DMP 106	41
6	Mode d'impression de caractères	43
	Impression répétée	43
	Soulignage	43
	Positionnement de la tête d'impression	44
	Sens d'impression	47
7	Mode de graphiques	49
	Impression des motifs graphiques	52
	Changement de ligne	54
	Fonction de répétition	54
	Densité d'impression	55
	Sortie du mode de graphiques	55
	Mélange des modes sur la même ligne	55
	Dessin à main levée	56

8	Mode d'émulation IBM	59
	Description du mode d'émulation IBM	59
	Retour du chariot	60
	Codes de commande de mise en forme verticale	60
	Codes de commande de mise en forme horizontale	63
	Commande de mode d'impression	64
	Autres codes de commande	69

Annexes

A	Résumé des codes de commande	73
	Codes de commande Tandy	73
	Codes de commande IBM	76
B	Interface	79
	Interface parallèle	79
	Interface série	82
C	Jeux de caractères	85
	Jeux de caractères Tandy	85
	Jeux de caractères IBM	89
D	Renseignements de programmation	93
	Exemples de programmation	94
E	Entretien et précautions	97
	Précautions	98
	Entretien	98
	En cas de problème	98
	Limites d'impression (pourcentage d'utilisation)	100
F	Schéma de câblage	101
G	Fiche technique	103

Introduction

La DMP 106 est le tout dernier complément à la gamme des imprimantes Tandy. Cette imprimante portable à matrice de points peut exécuter diverses opérations d'impression. Par exemple, elle peut imprimer:

- Caractères courants: normaux, condensés et comprimés.
- Caractères graphiques.

La DMP 106 fonctionne en deux modes:

- Mode d'impression de caractères pour sortie des listes de programmes et des rapports ou création de tout texte de documentation.
- Mode de graphiques pour le tracé des illustrations, des figures ou des graphiques.

En mode d'impression de caractères, la DMP 106 imprime des caractères à espacement uniforme, créés avec une matrice de 9×7 .

En mode de graphiques, on peut utiliser des données graphiques pour tracer pratiquement tous les types de configuration désirés.

La DMP 106 permet d'utiliser deux types de papier:

- Le papier standard d'ordinateur à pliage paravent (4 à 9.5 po de large) avec perforations guides. La DMP 106 peut aussi imprimer un original et une copie carbone.
- Papier standard en feuilles de type machine à écrire (4 à 9.5 po de large).

Parmi les autres caractéristiques commandées par le logiciel, citons:

- Déplacement bidirectionnel minimal du chariot.
- Avance de ligne complète, de demi-ligne et de trois quarts de ligne.
- Possibilité de soulignage.

La DMP 106 a encore bien d'autres avantages!

Description de la DMP 106 **1**

Déballage

Déballer soigneusement la DMP 106 et localiser la cassette de ruban et la déliasseuse. Conserver la boîte vide et les matériaux d'emballage pour le transport ultérieur de l'imprimante.

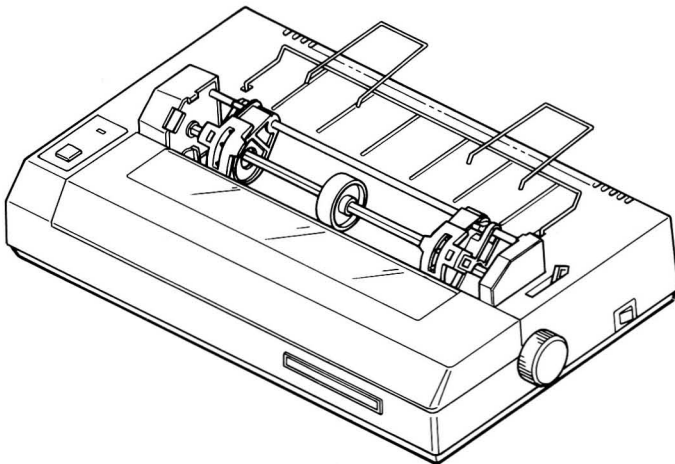


Figure 1. Imprimante à matrice de points DMP 106

Description de la DMP 106

Enlever le ruban jaune du chariot. Voir figure 2.

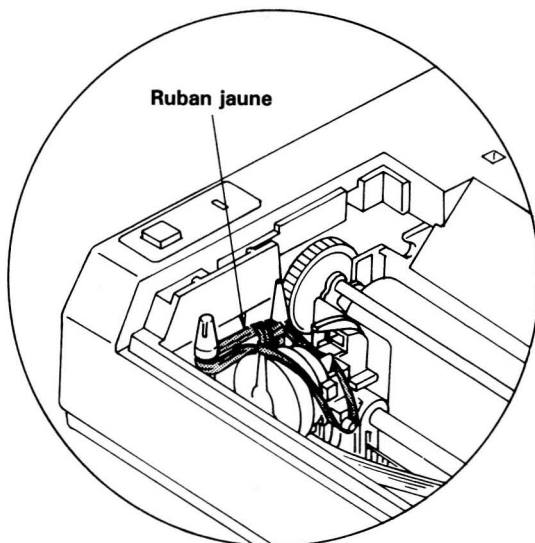
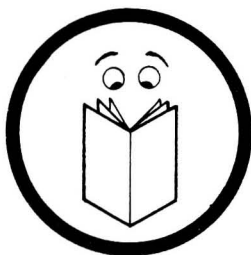


Figure 2. Dépose du ruban jaune

Lire attentivement ce manuel pour se familiariser parfaitement avec la DMP 106 et l'utiliser dans les meilleures conditions possible.



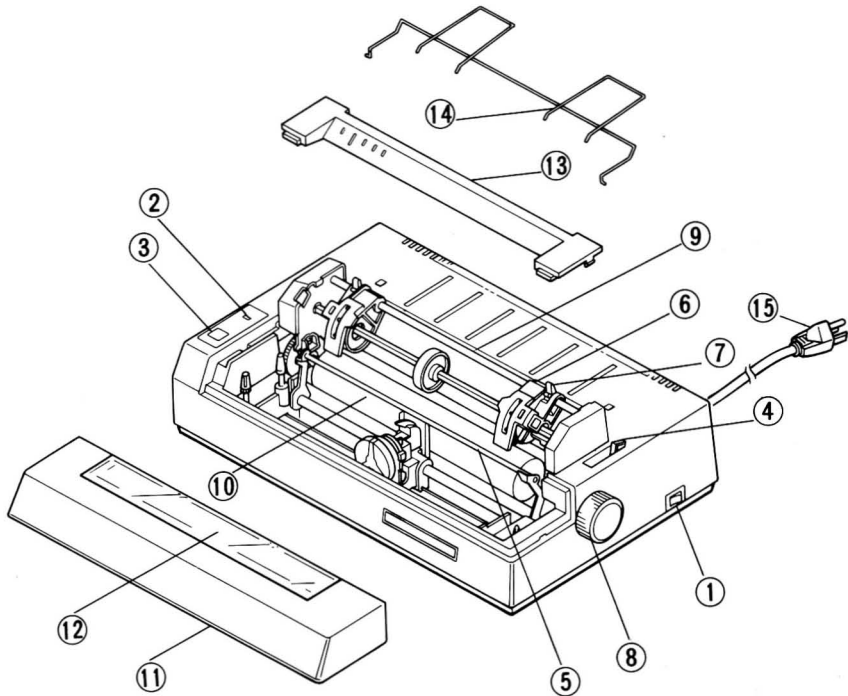


Figure 3. DMP 106 (vue de dessus)

- ① **Interrupteur marche-arrêt.** Presser le côté de l'interrupteur marqué “|” pour mettre l'imprimante sous tension. Presser l'interrupteur dans l'autre sens pour arrêter l'imprimante.

Remarque: On risque de perdre le programme en cours d'exécution si l'on arrête et remet en marche l'imprimante pendant l'utilisation.

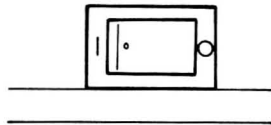


Figure 4. Interrupteur

Description de la DMP 106

- ② **Voyant de marche.** S'allume quand la DMP 106 est bien branchée et que l'interrupteur est à la position de marche.
- ③ **Sélecteur "connecté/autonome".** Quand on presse ce sélecteur, l'imprimante peut communiquer avec l'ordinateur. Quand on le presse de nouveau, l'imprimante interrompt la communication.
- ④ **Levier de pression du cylindre.** Ce levier comprend deux positions. La position déclenchée (vers l'avant de l'imprimante) s'utilise avec un entraîneur. La position de friction (vers l'arrière de l'imprimante) s'utilise pour l'alimentation du papier par friction.
- ⑤ **Presse-papier.** Pour obtenir la qualité d'impression optimale, laisser le presse-papier appliqué sur le papier.
- ⑥ **Entraîneur.** L'entraîneur est amovible. Voir la section "**Mise en place de la DMP 106**" pour plus de détails sur l'utilisation de l'entraîneur. On peut enlever l'entraîneur pour l'impression sur du papier en feuilles.
- ⑦ **Came d'entraîneur.** Quand on déplace la came vers l'arrière de l'imprimante, on peut déplacer latéralement l'entraîneur. Déplacer la came vers l'avant pour bloquer l'entraîneur.
- ⑧ **Bouton d'avance du papier.** Faire tourner ce bouton à la main vers la droite pour faire avancer le papier.
- ⑨ **Orifice d'insertion du papier.** Insérer le papier dans cet orifice.
- ⑩ **Cylindre.**
- ⑪ **Couvercle supérieur.**
- ⑫ **Couvercle transparent.** Ouvrir ce couvercle pour accéder au presse-papier.
- ⑬ **Couvercle ajouré.** Mettre ce couvercle en place quand on enlève l'entraîneur.
- ⑭ **Déliasseuse.**
- ⑮ **Cordon CA.**

A l'utilisateur d'un Modèle II: Si un programme BASIC cesse l'exécution du fait d'une erreur d'imprimante, taper `CONT` pour reprendre l'impression. Le contenu entier du tampon de l'imprimante est cependant imprimé à partir de la position présente de la tête d'impression.

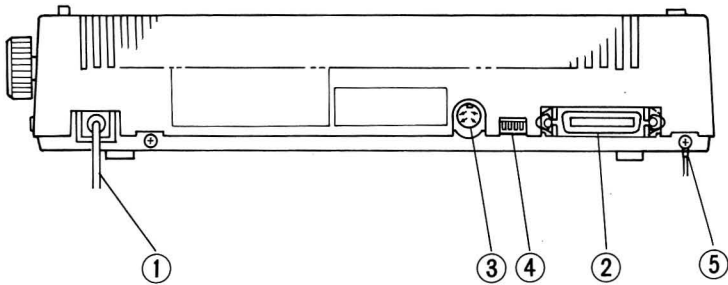


Figure 5. DMP 106 (vue de derrière)

- ① **Cordon CA.** Brancher ce cordon dans une prise murale ou une barre d'alimentation approuvée.
- ② **Connecteur d'interface parallèle.** Si l'ordinateur possède une interface parallèle, brancher son câble dans ce connecteur. Voir la section "Mise en place de la DMP 106" pour le câble à utiliser avec l'ordinateur.
- ③ **Connecteur d'interface série.** Si l'on possède un ordinateur avec un connecteur d'interface parallèle brancher son câble dans ce connecteur. Voir la section "Mise en place de la DMP 106" pour le câble à utiliser avec l'ordinateur couleur ou le terminal de données.
- ④ **Sélecteurs DIP de fonctions d'impression.** Les réglages de ces sélecteurs déterminent exactement le mode d'impression de l'imprimante. Voir la section "Sélecteurs DIP de fonctions d'impression".
- ⑤ **Vis de masse.** Brancher le fil de masse su câble d'imprimante ici.

Mise en place de la DMP 106 2

La liste suivante de vérifications de préparation résume les opérations de préparation de l'imprimante. Appliquer cette méthode chaque fois que l'on met l'imprimante en fonction (**PAS SEULEMENT LA PREMIERE FOIS**).

- Localiser un bon emplacement pour l'imprimante.
Prendre les éléments suivants en considération:
 - Surface de travail. Placer l'imprimante sur un support, un bureau ou une table solide.
 - Longueur du câble d'imprimante. La longueur du câble détermine la distance entre l'ordinateur et l'imprimante.
 - Le papier prend de la place. Veiller à avoir assez de place pour le déplacement correct du papier.
 - Sources de parasites. Ne pas placer l'imprimante à côté de sources de parasites, comme les réfrigérateurs et l'équipement industriel.
- L'interrupteur doit être à l'arrêt.

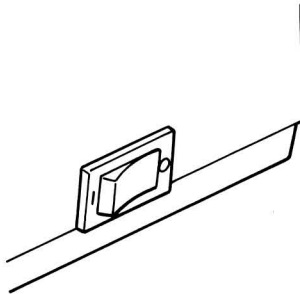


Figure 6. Interrupteur doit être à l'arrêt.

- Sortir les matériaux d'emballage, y compris le ruban jaune.
- Installer du papier en continu à pliage paravent ou du papier en feuilles.
- Vérifier la cartouche de ruban. Si elle n'est pas en place, voir la section "**Installation/remplacement d'une cartouche de ruban**".
- Régler les sélecteurs (DIP) de fonctions d'impression (à l'arrière de l'imprimante).
- Brancher le cordon CA dans une prise de courant CA de 120 volts, 60 Hz à 3 trous.

- ☑ Faire l'autovérification pour s'assurer que l'imprimante est prête.
- ☑ Brancher le câble d'interface entre l'ordinateur et le connecteur d'interface de l'imprimante.
- ☑ Mettre l'imprimante en marche et s'assurer que le voyant de marche (POWER) sur le panneau de commande s'allume.
- ☑ Mettre le sélecteur "connecté/autonome" (ON-LINE/OFF-LINE) à la position de fonctionnement connecté (ON-LINE).
- ☑ S'assurer que le couvercle supérieur est bien fermé.

Installation de la déliasseuse

Pour installer la déliasseuse, insérer ses pointes dans les trous se trouvant sur le dessus de l'imprimante (derrière l'orifice d'insertion du papier).

Installation et dépose de l'entraîneur

On peut utiliser l'imprimante avec l'alimentation par entraîneur ou l'alimentation par friction. Avec l'entraîneur, on utilise du papier à perforations guides sur les deux bords. Avec l'alimentation par friction, on utilise du papier sans perforations guides.

On peut utiliser l'alimentation par friction avec l'entraîneur en place, mais il est cependant préférable de le déposer, surtout avec le papier en feuilles.

Installation de l'entraîneur

1. Mettre l'interrupteur à la position d'arrêt.
2. Ouvrir le couvercle supérieur et enlever le couvercle ajouré.
3. Déplacer le presse-papier vers l'avant de l'imprimante.
4. Placer les griffes de l'entraîneur dans les orifices, comme le montre l'illustration. Appuyer sur l'entraîneur pour le verrouiller en position.
5. Placer le presse-papier contre le cylindre.
6. Refermer le couvercle supérieur.

Dépose de l'entraîneur

1. Mettre l'interrupteur à la position d'arrêt.
2. Ouvrir le couvercle supérieur.
3. Déplacer le presse-papier vers l'avant de l'imprimante.
4. Tenir la barre avant de l'entraîneur et tirer vers le haut. L'écarter ensuite et enlever l'entraîneur.
5. Placer le presse-papier contre le cylindre.
6. Remettre le couvercle ajouré en place.
7. Refermer le couvercle supérieur.

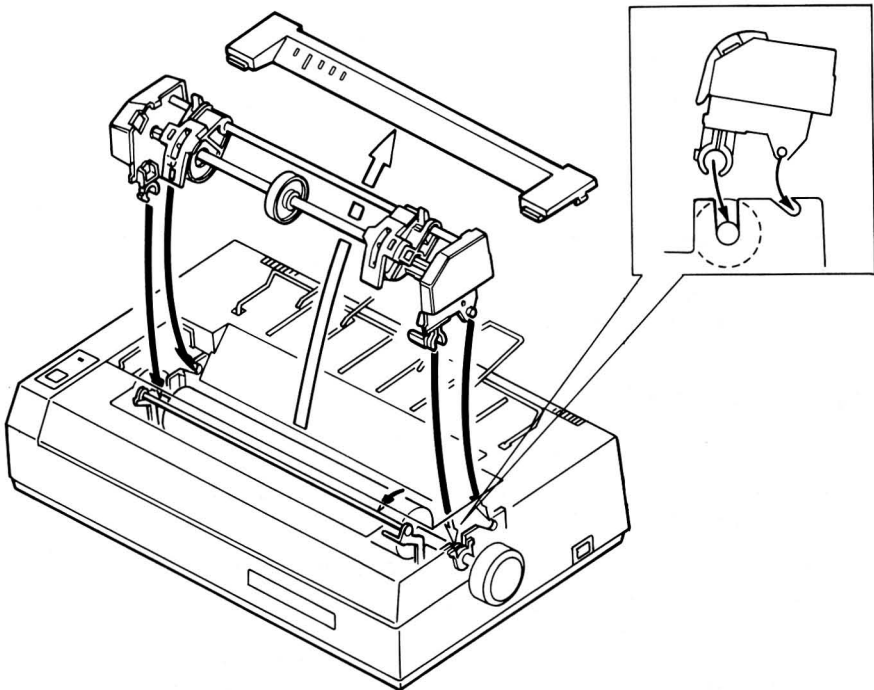


Figure 7. Installation de l'entraîneur

Mise en place du papier

Avertissement! Quand on met du papier en place (en feuilles ou à pliage paravent), s'assurer qu'il pénètre correctement dans l'orifice d'insertion.

Il est très important que le papier entre perpendiculairement dans la DMP 106. Placer le papier directement derrière l'imprimante pour éviter qu'il se coince ou se mette en biais. Le bon positionnement de la déliasseuse est également important pour éviter le coincement du papier.



Si le papier à pliage paravent est bien en place, il doit **entrer entre le corps de l'imprimante et la déliasseuse**. Quand le papier est en place et la machine en marche, presser le sélecteur "connecté/autonome" (ON-LINE/OFF-LINE) pour le mettre à la position de fonctionnement connecté (ON-LINE). On peut ensuite commencer l'impression.

Papier en feuilles

1. S'assurer que l'imprimante est à l'arrêt.
2. Enlever l'entraîneur et remettre le couvercle ajouré en place. Voir la section "**Installation et dépose de l'entraîneur**".
3. Déplacer le levier de pression du cylindre vers l'avant de l'imprimante.
4. Ouvrir le couvercle transparent et incliner le presse-papier vers l'avant.
5. Insérer le papier dans l'orifice d'insertion et pousser le levier de pression du papier vers l'arrière de l'imprimante. A l'aide du bouton d'avance du papier, faire passer le papier dans la machine jusqu'à ce qu'il apparaisse entre le cylindre et la tête d'impression.
6. Déplacer le levier de pression du cylindre vers l'avant pour aligner le papier. Ramener le levier de pression du cylindre vers l'arrière.

7. Incliner le presse-papier vers l'arrière de l'imprimante.
8. Refermer le couvercle transparent.

Avertissement! L'intervalle entre la tête d'impression et le cylindre a été correctement réglé à l'usine. Ne pas essayer de le régler soi-même. S'il semble incorrect, s'adresser au centre d'ordinateurs Radio Shack local.

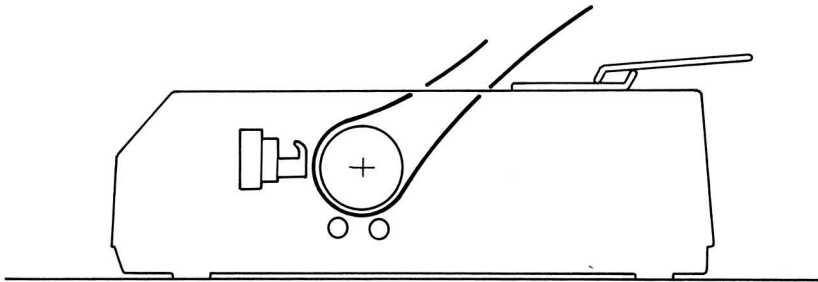


Figure 8. Mise en place du papier en feuilles

Conseils sur la mise en place du papier en feuilles

- Quand le papier est convenablement installé, l'impression continue tant qu'il passe par le contact de fin de papier. Quand il n'y a plus de papier, l'imprimante passe en autonome (OFF-LINE). Presser d'abord le sélecteur "connecté/autonome" (ON-LINE/OFF-LINE) pour le mettre à la position de fonctionnement autonome (OFF-LINE). Insérer ensuite une autre feuille de papier et faire tourner le bouton d'avance pour mettre la feuille en place. Quand le papier est en place, presser de nouveau le sélecteur "connecté/autonome" (ON-LINE/OFF-LINE) pour le mettre à la position de fonctionnement connecté. La DMP 106 continue l'impression à partir du point où elle avait été arrêtée, sans perte des données dans le tampon d'impression.
- Ne pas oublier de mettre le levier de pression du cylindre et le presse-papier vers l'arrière de l'imprimante quand on utilise du papier en feuilles.

- Si l'on désire imprimer quelques lignes de plus après la détection de fin de papier, presser le sélecteur "connecté/autonome" (ON-LINE/OFF-LINE) pour le mettre à la position de fonctionnement autonome (OFF-LINE). Le presser de nouveau pour le mettre à la position de fonctionnement connecté (ON-LINE). On imprime ainsi une autre ligne. Appliquer cette méthode pour chaque ligne supplémentaire que l'on désire imprimer.

Mise en place du papier à pliage paravent

La DMP 106 peut s'utiliser avec du papier ordinaire à pliage paravent de 4 à 9.5 po de large. Le papier peut comprendre un original et une copie. Avant d'utiliser ce genre de papier, installer l'entraîneur.

Pour mettre le papier à pliage paravent en place:

1. Mettre l'interrupteur à la position d'arrêt.
2. Ouvrir le couvercle transparent.
3. Déplacer le levier de pression du cylindre et le presse-papier vers l'avant de l'imprimante.
4. Ouvrir les fixations des picots.
5. Faire passer le papier entre le corps de l'imprimante et la déliasseuse. Glisser le papier dans l'orifice d'insertion et pousser le levier de pression du cylindre vers l'arrière de l'imprimante. A l'aide du bouton d'avance, faire passer le papier dans la machine jusqu'à ce qu'il apparaisse entre le cylindre et la tête d'impression. Le papier doit être droit de façon que ses perforations s'alignent avec les picots d'entraînement. Déplacer le levier de pression du cylindre vers l'avant pour aligner le papier. Avec du papier à perforations guides, laisser le levier de pression du cylindre vers l'avant.

Remarque: Si l'on veut repositionner les éléments de l'entraîneur, déplacer les cames vers l'arrière de l'imprimante de façon qu'elles puissent glisser latéralement. Après le réglage, ramener les cames vers l'avant pour bloquer l'entraîneur en place.

6. Fermer les fixations des picots pour tenir le papier.
7. Déplacer le presse-papier vers le papier.
8. Refermer le couvercle transparent.

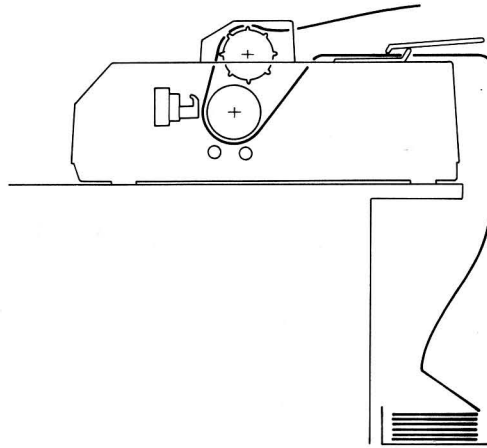


Figure 9. Mise en place du papier à pliage paravent

Avertissement! L'intervalle entre la tête d'impression et le cylindre a été correctement réglé à l'usine. Ne pas essayer de le régler soi-même. S'il paraît déréglé, s'adresser au centre d'ordinateurs Radio Shack local.

Conseils sur la mise en place du papier à pliage paravent

- Ne pas oublier de placer le levier de pression du cylindre vers l'avant de l'imprimante et le presse-papier vers l'arrière quand on utilise du papier à pliage paravent.

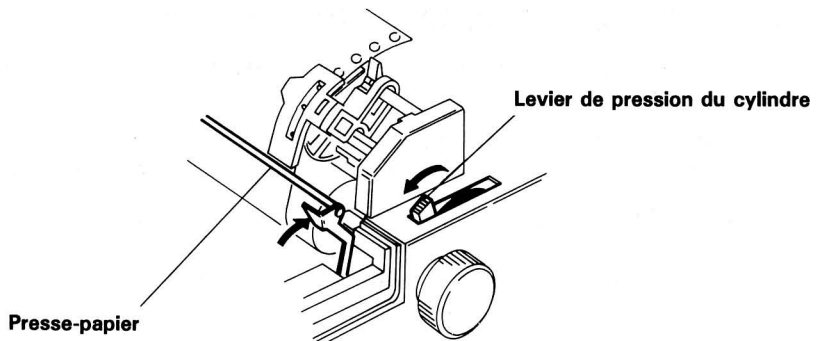


Figure 10. Positions du levier de pression du cylindre et du presse-papier

Mise en place de la DMP 106

- S'assurer que le papier est placé de façon à pouvoir passer dans la machine sans se mettre de travers.
- **Le papier imprimé ne doit pas s'accumuler** sur le papier vierge, car il risque de se prendre dans l'orifice d'insertion, de provoquer un coincement et d'endommager l'imprimante.

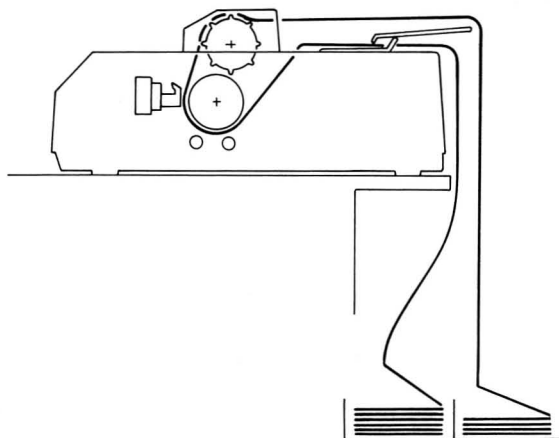


Figure 11. Position du papier

Installation/remplacement du ruban

Si la cartouche de ruban est déjà installée, s'assurer que le ruban est bien en place entre le papier et la tête d'impression.

Si la cartouche de ruban n'est pas installée ou si elle doit être remplacée à cause de l'usure, d'une impression pâle, etc., appliquer la méthode suivante:

1. Mettre l'interrupteur à l'arrêt.
REMARQUE: Quand on met l'interrupteur à l'arrêt, les informations stockées dans la mémoire tampon de l'imprimante sont automatiquement perdues.
2. Ouvrir le couvercle supérieur.
3. Saisir la cartouche de ruban et la lever pour la sortir.

Remarque: Chaque fois que l'on remplace la cartouche de ruban, nettoyer les deux guides (à gauche de l'axe de chariot) à l'aide d'un ligne doux et sec.

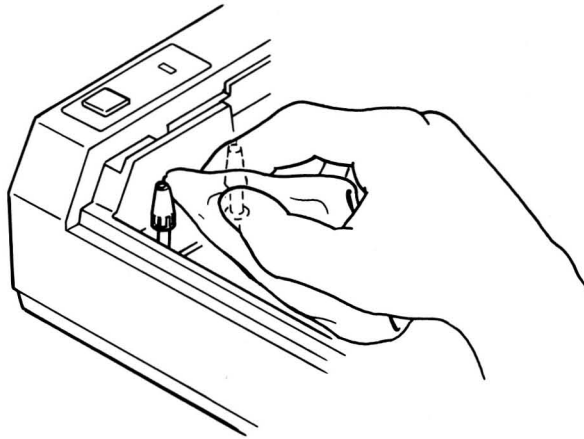


Figure 12. Nettoyage des guides de ruban

4. Sortir la cartouche neuve de sa boîte et enlever la mousse d'emballage.
5. Déplacer la tête d'impression à fond vers la droite, sans forcer.

ATTENTION: L'imprimante doit être à l'arrêt quand on déplace manuellement la tête d'impression.

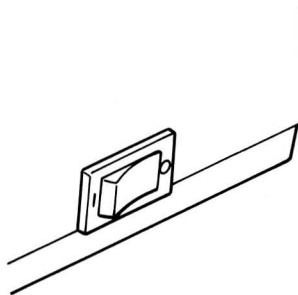


Figure 13. Interrupteur (position d'arrêt)

Mise en place de la DMP 106

6. Tenir la cartouche neuve et passer son ruban autour des guides, près du bord gauche de l'imprimante. Déplacer ensuite la cartouche vers la droite pour sortir le ruban.
7. Appuyer doucement sur la cartouche jusqu'à ce qu'elle soit bien tenue par la **griffe d'arrêt** du porte-cartouche.
Ne pas forcer pour mettre la cartouche en place! Si la cartouche n'est pas bien en place, son bouton ne s'adapte pas à l'axe du porte-cartouche. Ne pas forcer sur la cartouche, mais l'engager progressivement et faire tourner le bouton de cartouche dans le sens indiqué. (Voir figure 15.)
8. Quand la cartouche neuve est en place, déplacer manuellement le chariot dans un sens et dans l'autre. Le ruban se place progressivement entre le guide de ruban et la tête d'impression.

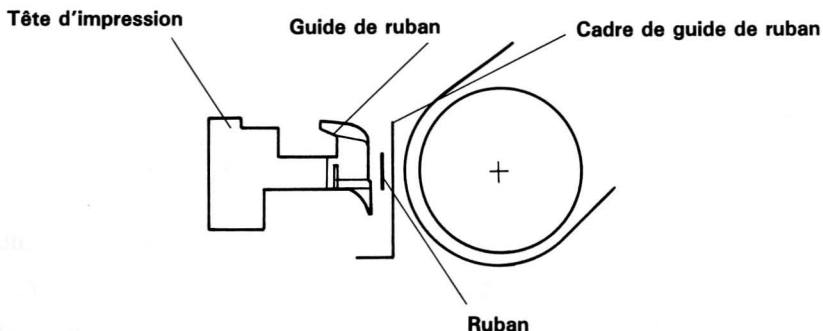


Figure 14. Position du ruban

9. Continuer à déplacer le chariot et s'assurer que le ruban se déplace convenablement. Si le ruban n'est pas bien en place entre le guide de ruban et la tête d'impression (dans le cadre de guide de ruban), l'avance du ruban ne se fera pas bien.
10. Refermer le couvercle supérieur.

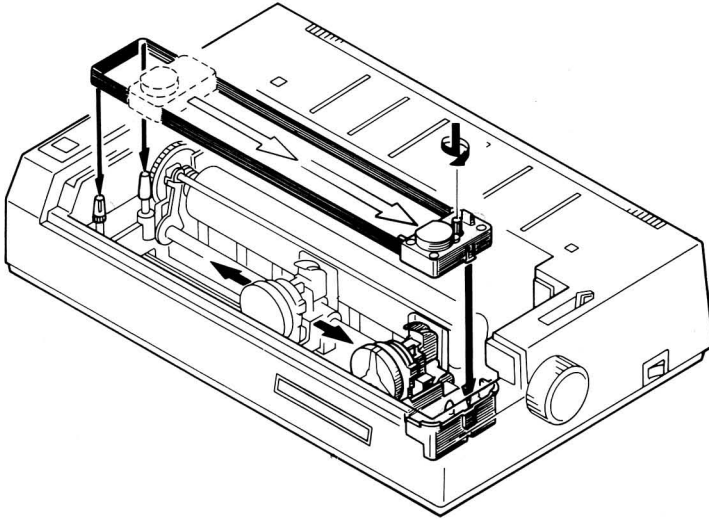


Figure 15. Installation de la cartouche de ruban

Réglage des sélecteurs (DIP) de fonctions d'impression

Les quatre sélecteurs se trouvent à la partie arrière gauche de l'imprimante. Ces sélecteurs permettent d'ajuster certaines des fonctions de la DMP 106 suivant les utilisations de l'imprimante.

Si l'on règle le sélecteur 1 à la position d'arrêt (OFF) avant de mettre la DMP 106 en marche, celle-ci choisit les codes Tandy. Avec ce réglage, les sélecteurs fonctionnent comme l'indique la table 1. D'autre part, si l'on règle le sélecteur 1 à la position de marche (ON), la DMP 106 choisit les codes IBM. Dans ce cas, les sélecteurs fonctionnent comme l'indique la table 2. Par exemple, en mode Tandy, on peut choisir différents régimes de bauds et modes d'interface.

Les sélecteurs DIP de la DMP 106 sont tous réglés initialement à la position d'arrêt (OFF) (position basse).

Rappel: Mettre l'imprimante à l'arrêt avant de changer la position de l'un des sélecteurs.

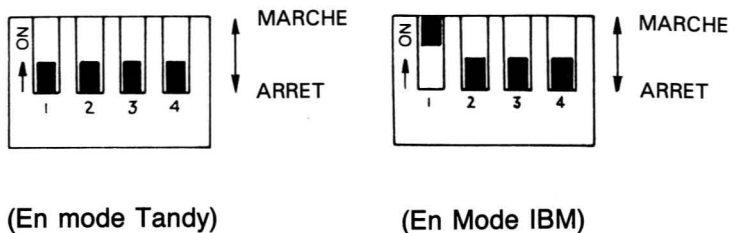


Figure 16. Sélecteurs (DIP) de fonction d'impression

Table 1. Fonctions des sélecteurs DIP en mode Tandy
(Sélecteur 1 à l'arrêt — OFF)

Pos.	Symbole	Marche (ON)	Arrêt (OFF)
1	Codes de commande		Codes Tandy
2	Série/parallèle	Interface série	Interface parallèle
3	600/2400 bauds	600 bauds en interface série	2400 bauds en interface série
4	Retour du chariot	Retour du chariot seulement (CR = CR)	Retour du chariot et avance de ligne (CR = NL)

Table 2. Fonctions des sélecteurs DIP en mode IBM
(Sélecteur 1 à la position de marche — ON)

Pos.	Symbole	Marche (ON)	Arrêt (OFF)
1	Codes de commande	Codes pour IBM	
2	Avance de ligne	Avance de ligne seulement (LF = LF)	Avance de ligne et retour du chariot (LF = NL)
3	Jeu de caractères	Jeu 2 de caractères	Jeu 1 de caractères
4	Retour du chariot	Retour du chariot seulement (CR = CR)	Retour du chariot et avance de ligne (CR = NL)

Branchement de la DMP 106 à une alimentation

Avant de brancher le cordon d'alimentation dans une prise de courant CA, vérifier les points suivants:

- L'interrupteur (POWER) de l'imprimante est-il à la position d'arrêt (OFF)?
- A-t-on enlevé le ruban jaune du chariot?
- Ne pas relier l'imprimante à l'ordinateur pour le moment.

Brancher la fiche du cordon CA dans une prise de courant de 120 volts, 60 Hz, à 3 trous.

Vérification du déplacement du chariot

Cette vérification permet de s'assurer que le chariot se déplace librement d'une extrémité du cylindre à l'autre et que ce dernier tourne normalement.

Il ne se fait pas d'impression pendant la vérification du déplacement du chariot.

La vérification du déplacement se fait de la façon suivante:

1. Mettre le sélecteur "connecté/autonome" (ON-LINE/OFF-LINE) à la position de fonctionnement autonome (OFF-LINE) et mettre l'interrupteur à la position de marche.
2. Le chariot se déplace d'abord vers la droite jusqu'à ce qu'il touche le contact de droite qui détermine la position de repos à gauche; il se déplace ensuite vers la gauche jusqu'à la position de repos.
Presser le sélecteur "connecté/autonome" pour le mettre à la position de fonctionnement connecté (ON-LINE) pendant que le chariot se déplace vers la gauche. Le chariot se déplace dans un sens et dans l'autre, avec avance à la fin de chaque ligne.
3. Mettre l'interrupteur à la position d'arrêt pour interrompre la vérification du déplacement du chariot.

Autovérification

La DMP 106 possède un dispositif d'autovérification intégré qui permet de vérifier la qualité d'impression et le fonctionnement d'ensemble avant le branchement à un ordinateur. Pendant cette opération, on peut s'assurer du réglage de la tête d'impression (impression ni trop pâle, ni trop grasse) et de l'avance correcte du papier. L'autovérification dure plusieurs minutes. Avant de commencer l'autovérification, toujours charger la DMP 106 avec du papier de 9.5 po de large.

L'autovérification assure, en effet, l'impression d'une extrémité à l'autre du cylindre. **L'impression directe sur le cylindre risque d'abrèger la durée de service du cylindre et de la tête d'impression.**

Pour exécuter l'autovérification:

1. Brancher l'imprimante dans une prise de courant CA.
2. Mettre le sélecteur "connecté/autonome" (ON-LINE/OFF-LINE) à la position de fonctionnement connectée (ON-LINE).
3. Mettre l'interrupteur à la position de marche.
4. Mettre le sélecteur "connecté/autonome" à la position de fonctionnement autonome (OFF-LINE) quand le chariot se déplace vers la gauche. L'imprimante imprime les 96 caractères ASCII en mode standard de 10 caractères/pouce.
5. L'impression continue jusqu'à ce qu'on mette l'interrupteur à l'arrêt.

Branchement de la DMP 106 à un ordinateur

Avant de procéder à des branchements entre l'imprimante et un ordinateur, s'assurer que tous les appareils sont à l'arrêt.

Il faut disposer du câble correspondant à l'ordinateur. La table 3 indique les câbles d'imprimante fournis par Radio Shack; la table 4 donne de brèves instructions sur les emplacements de branchement de l'imprimante.

Table 3. Câbles entre ordinateur et DMP 106

Ordinateur	Numéro de câble
Modèle I (clavier seulement)	26-1411 (disponible au Service national des pièces)
Modèle I (interface d'extension)	26-1401
Modèle II/12/16/16B/DT-1/ Tandy 2000	26-4401
Modèle III/4/48/49/Tandy 1000	26-1401
Ordinateur couleur*	26-3020
Modèle 100/Tandy 200/600	26-1409
DT-100*	26-1361
Tandy 1200/3000	26-1347
Tandy 1000EX/1000SX	26-225
Tandy 3000HL/3000HD	26-227

Table 4. Points de branchement de l'ordinateur

Ordinateur	Connecteur
Modèle I (clavier seulement)	Arrière du clavier
Modèle I (interface d'extension)	Côté gauche de l'interface d'extension
Modèle II/4P/12/16/100	Arrière de l'ordinateur
Modèle III/4/DT-1/DT-100	Panneau inférieur
Ordinateur couleur	Arrière de l'ordinateur
Tandy 200/600/1000/1000EX/ 1000SX/1200/2000/3000/ 3000HL/3000HD	Arrière de l'ordinateur

* Quand on utilise l'ordinateur couleur ou le DT-100, mettre l'interrupteur 1 à la position d'arrêt. L'interface série ne fonctionne pas en mode d'émulation IBM.

1. Brancher l'extrémité mâle moulée du câble dans le connecteur, à la partie arrière gauche de l'imprimante.
Ne pas forcer sur la fiche. Si on ne peut pas la mettre en place, la retourner et essayer de nouveau.
2. Brancher l'autre extrémité du câble dans la prise d'imprimante de l'ordinateur. Consulter les instructions spécifiques du manuel d'utilisation de l'ordinateur.

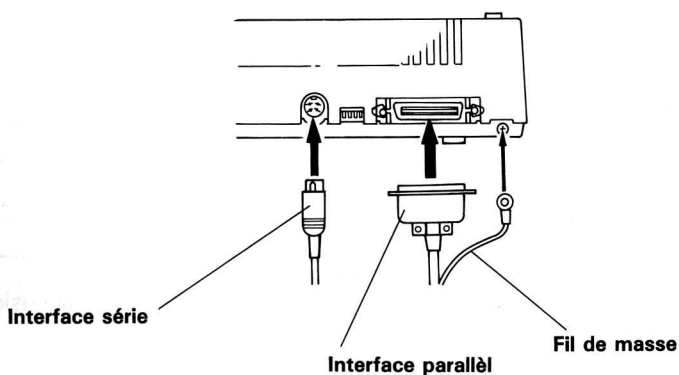


Figure 17. Branchement du câble d'interface

Séquence de mise sous tension

La séquence particulière de mise sous tension dépend de l'ordinateur utilisé. Nous recommandons de consulter le manuel d'utilisation de l'ordinateur qui donne les détails de mise sous tension de l'ordinateur avec les dispositifs périphériques (imprimantes par exemple).

Dans tous les cas, le voyant de marche de la DMP 106 doit rester allumé quand l'imprimante est en marche.

Il est essentiel que l'imprimante reste en marche pendant son branchement à l'ordinateur. Si l'on coupe l'alimentation et si on la rétablit, ou si l'on branche une imprimante qui n'est pas en marche, il peut en résulter un fonctionnement irrégulier du système complet.

Utilisation de la DMP 106

(Utilisation générale de l'imprimante) 3

La DMP 106 est destinée à deux applications:

- Impression des caractères
- Impression des graphiques

L'imprimante peut réagir de deux façons différentes (une pour chaque application) aux codes de logiciel de l'ordinateur. Les deux modes de réponse ont de nombreuses analogies, mais chacun d'eux a ses caractéristiques particulières.

Le mode d'impression de caractères sert à imprimer des caractères. Dans ce mode, les commandes de changement de ligne n'amènent pas d'impression immédiate. Ces commandes sont stockées dans la mémoire de l'imprimante, avec les autres données. Pendant l'impression de la ligne courante, les commandes d'avance de ligne, stockées en mémoire, déterminent le pas d'avance du papier.

Le pas d'impression (espacement des caractères) est déterminé par la place que la DMP 106 insère entre chaque caractère imprimé et aussi par le type de caractère. De ce fait, il faut se représenter le pas sur le plan du nombre de caractères imprimés au pouce: 10 caractères, 12 caractères et 16.7 caractères/po pour l'impression courante et 5 caractères, 6 caractères et 8.3 caractères/po pour l'impression allongée.

En mode de graphiques, l'opérateur possède le contrôle complet de la tête d'impression. On peut utiliser ce mode pour créer un en-tête sur mesure, des motifs, des caractères spéciaux.

En mode de graphiques, de nombreux codes de commande (qui peuvent servir en mode d'impression de caractères) sont cependant inutilisables.

La DMP 106 ne retourne pas d'erreur si on lui envoie un tel code; elle l'ignore simplement. Les codes qui changent le sens et le pas de changement de ligne sont dans ce cas. Le mode de graphiques utilise l'avance de ligne de 7/72 po pour couvrir complètement le papier.

Codes de commande

Avant d'étudier les différents modes d'impression, il faut considérer la méthode de communication entre l'ordinateur et l'imprimante.

Toutes les informations sont envoyées à l'imprimante sous forme de nombres entre 0 et 255 en décimal (00 à FF en hexadécimal). L'imprimante interprète ces nombres d'après le code ASCII (code standard américain pour l'échange d'informations). Voir l'**annexe C** pour la liste des codes ASCII. La plupart

des nombres ou codes sont imprimés sous forme de lettres, chiffres ou symboles. Toutefois, les nombres 0 à 31 et certaines séquences spéciales de numéros de code servent à “**commander**” diverses fonctions de l’imprimante. Ces “**codes de commande**” permettent de changer jeux de caractères, de choisir les modes d’impression, le soulignage, etc.

Les codes de commande ont différentes significations, suivant le mode d’impression en cours. Si l’imprimante n’accepte pas un code, il est imprimé sous la forme X. Les sections suivantes montrent l’action exercée par certains des codes de commande sur les différentes fonctions de l’imprimante. Lire attentivement ces sections.

Envoi de codes de commande à partir du BASIC

Remarque: Dans cette section, nous étudions les codes Tandy (sélecteur DIP 1 à l’arrêt — OFF). Pour les codes IBM, voir le chapitre 8 “**Mode d’émulation IBM**”.

Certaines caractéristiques de l’imprimante sont commandées par un code simple, mais nombre d’entre elles exigent une séquence de deux ou plusieurs codes. La plupart des séquences à plusieurs codes commencent par le décimal 27 (changement de code “**ESCAPE**”). Le code ESC indique à l’imprimante qu’une séquence spéciale est en cours d’envoi. Le ou les code(s) suivant(s) détermine(nt) la caractéristique choisie de l’imprimante. En BASIC, utiliser CHR\$ () pour envoyer ces codes à l’imprimante.

Remarque: Dans la présente section, on utilise la commande **LPRINT** dans les exemples qui envoient les codes à l’imprimante. Si l’on utilise un ordinateur couleur Tandy, remplacer **LPRINT** par **PRINT #-2,**

Par exemple, préparer la DMP 106 comme on l’a précédemment indiqué et introduire le BASIC de la façon normale. Taper ensuite le programme suivant:

```
10 REM
20 LPRINT "DATA"; CHR$(27); CHR$(28); " PROCESSING"
30 LPRINT "MODE"
```

et l’exécuter **RUN**.

```
DATA PROCESSING
MODE
```

Faire avancer le papier et jeter un coup d’œil aux résultats. Le mot **MODE** est imprimé en partie sur **DATA PROCESSING**. Pourquoi? Les codes CHR\$(27) et CHR\$(28) sont responsables. Jeter un coup d’œil rapide à l’an-

nexe A. Le tableau donne les différentes séquences de codes comprises par la DMP 106. La séquence de codes de commande CHR\$(27); CHR\$(28) se traduit par **“CHANGER L’avance de ligne avant à la moitié de sa distance normale”**.

Mode d’impression de caractères

Les commandes de changement de ligne ne sont pas exécutées immédiatement. La séquence (27 28) n’amène une avance de demi-ligne qu’après l’impression de la première ligne. Le pas fixé de changement de ligne reste en vigueur jusqu’à ce qu’on le change.

Taper: LLIST

On peut voir que l’on a encore une avance courte de ligne.

Taper: LPRINT CHR\$(27);CHR\$(54) pour revenir au pas normal de changement de ligne.

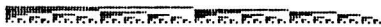
Mode de graphiques

Le mode de graphiques est très différent du mode d’impression de caractères. Entre autres, le mode de graphiques n’accepte qu’un seul code de changement de ligne: CHR\$ (10) qui est fixé à 7/72 po. En outre, seules quelques-unes des caractéristiques du mode d’impression de caractères sont disponibles en mode de graphiques. Par exemple, les lettres et les symboles courant sont ignorés par l’imprimante si elle est en mode de graphiques. Les données numériques 128 à 255 sont traduites en motifs de points pour la tête d’impression. On peut ainsi créer des impressions graphiques à haute définition de tableaux, de logotypes, etc.

Pour un bref aperçu de ce mode, changer notre programme de vérification pour avoir:

```
10 LPRINT CHR$(18);  
20 FOR I=128 TO 255  
30 LPRINT CHR$(I);  
40 NEXT:LPRINT CHR$(30);
```

et exécuter (RUN) le programme.



CHR\$(18) met la DMP 106 en mode de graphiques. Les nombres 128 à 255 sont interprétés comme des motifs de points.

Taper: LPRINT CHR\$(30) [ENTER] pour ramener l'imprimante en mode d'impression de caractères. Essayer de lister (LLIST) le programme pour s'assurer que l'on n'est pas resté en mode de graphiques.

Choix d'un mode d'impression

La table 5 résume les codes de commande requis pour passer d'un mode à un autre.

Table 5. Codes de commande pour changer de mode

Mode de départ	Mode d'arrivée	Envoyer CHR\$():	
		(Déc.)	(Hex.)
Impression de caractères	Graphiques	18	12
Graphiques	Impression des caractères	30	1E

Conseils sur les modes d'impression

Mode d'impression des caractères

- Toutes les commandes qui déterminent le pas de changement de ligne sont stockées dans la mémoire de l'imprimante. Elles ne sont exécutées que si un code LF (10 déc. ou 138 déc.) est reçu. Le papier avance ensuite suivant les codes de pas stockés dans la mémoire de l'imprimante.
- Les commandes de changement de ligne restent en vigueur jusqu'à leur remplacement par une nouvelle commande ou jusqu'à l'arrêt de l'imprimante.
- Tous les caractères imprimables (sauf les graphiques définis par l'utilisateur) peuvent être imprimés dans ce mode.

Mode de graphiques

- Un seul code de changement de ligne (10 déc.) est acceptable. Le code LF fait avancer le papier de 7/72 po. Aucun autre pas n'est permis.
- Les nombres décimaux 128 à 255 envoyés par CHR\$ en BASIC sont interprétés comme des configurations de déclenchement de broches de la tête d'impression.
- En mode de graphiques, seules quelques séquences de codes sont acceptées.

Types et largeurs des caractères 4

La DMP 106 possède deux types distincts de caractères:

- Caractères courants
- Caractères graphiques

Chaque type est créé par une configuration unique de points disposés en grille ou matrice.

Les types de caractère diffèrent suivant la taille de la matrice et le mode de production des caractères individuels dans la matrice.

Au contraire des positions verticales, les positions horizontales de points se chevauchent.

Table 6. Largeurs et densités des caractères

Type de caractère	Taille de matrice	Pas
Courant	9×7	10 caractères normaux/po/5 caractères allongés/po 12 caractères comprimés/po/6 caractères allongés/po 16.7 caractères condensés/po/8.35 caractères allongés/po
Blocs graphiques	6×6	10 caractères normaux/po 12 caractères comprimés/po 16.7 caractères condensés/po

La table 6 indique trois pas de base:

- Normal
- Comprimé
- Condensé

Quand le pas de caractère change (par exemple de normal à condensé), les données du tampon sont imprimées, un espace de points est ajouté et l'impression continue sur la ligne courante avec le nouveau type de caractère.

Choix des types de caractère

On choisit des types de caractère à l'aide des codes de commande de l'ordinateur, pendant l'utilisation.

Un type de caractère reste en vigueur jusqu'à ce que l'on en choisisse un autre. L'introduction du mode de graphiques elle-même ne change pas le caractère. La DMP 106 renvoie au dernier caractère utilisé quand on quitte le mode de graphiques.

La table 7 résume les commandes de changement de type de caractère.

Table 7. Commandes de changement de type de caractère

Code CHR\$():				Pour avoir:
(Déc.)	(Hex.)			
27 19	1B 13			Normal
27 23	1B 17			Comprimé
27 20	1B 14			Condensé
27 14	1B 0E			Début d'allongement
27 15	1B 0F			Fin d'allongement
27 31	1B 1F			Début de caractère gras
27 32	1B 20			Fin de caractère gras

Type de caractère courant

Le jeu de caractères courants est imprimé par une matrice de 9×7 points (9 points de large et 7 points de haut).

Chacun des caractères courants peut être imprimé en trois largeurs principales:

- Normal 10 Characters Per Inch (CPI)
- Compressed 12 CPI
- Condensed 16.7 CPI

On peut allonger chacune de ces largeurs (double largeur) pour avoir deux fois moins de caractères au pouce et un total de six largeurs différentes d'impression.

On peut se faire une meilleure idée des différentes largeurs d'impression disponibles en imprimant quelques lignes échantillons. Taper le programme suivant:

```
NEW 
110 F$="STANDARD "
120 N=19: W$="NORMAL ":GOSUB 240
130 N=23: W$="COMPRESSED ":GOSUB 240
140 N=20: W$="CONDENSED ":GOSUB 240
230 LPRINT CHR$(27);CHR$(19):STOP
240 LPRINT CHR$(27);CHR$(N);F$;" CHARACTERS ";
    W$;" DENSITY "
250 RETURN
```

et l'exécuter (RUN).

```
STANDARD CHARACTERS NORMAL DENSITY
STANDARD CHARACTERS COMPRESSED DENSITY
STANDARD CHARACTERS CONDENSED DENSITY
```

Le sous-programme de la ligne 240 envoie les codes de commande requis à la DMP 106. La ligne 230 revient à la largeur normale de caractère et arrête l'exécution du programme.

Caractères graphiques

Le deuxième jeu de caractères, composé à l'aide d'une matrice de 6×6 points, sert à l'impression des blocs graphiques. Ce jeu permet 10 caractères normaux/po, 12 caractères comprimés/po ou 16.7 caractères condensés/po. Ce jeu n'est pas totalement compatible avec les graphiques d'écran de la plupart des ordinateurs; c'est un jeu de caractères unique en son genre.

Un jeu avec matrice de 6×6 points est disponible avec 10 ou 5 caractères normaux/po, 12 ou 6 caractères comprimés/po et 16.7 ou 8.3 caractères condensés/po.

Pour comprendre le rôle des différentes largeurs sur les caractères graphiques, ajouter les lignes suivantes:

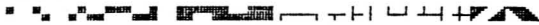
```
190 N=19: W$="NORMAL ":F$="GRAPHIC ":LPRINT
200 GOSUB 240:GOSUB 260
210 N=23: W$="COMPRESSED ":GOSUB 240: GOSUB 260
220 N=20: W$="CONDENSED ":GOSUB 240: GOSUB 260
260 FOR I=224 TO 254:LPRINT CHR$(I);: NEXT I
270 LPRINT: RETURN
```

Type et largeurs de caractères

et exécuter (RUN) le programme.

```
STANDARD CHARACTERS NORMAL DENSITY
STANDARD CHARACTERS COMPRESSED DENSITY
STANDARD CHARACTERS CONDENSED DENSITY
```

```
GRAPHIC CHARACTERS NORMAL DENSITY
```



```
GRAPHIC CHARACTERS COMPRESSED DENSITY
```



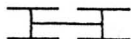
```
GRAPHIC CHARACTERS CONDENSED DENSITY
```



L'interligne normal étant de 1/6 po ou 12 points de haut et les caractères graphiques ayant 6 points de haut, on peut créer des graphiques verticaux continus à l'aide de l'avance de demi-ligne (CHR\$(27);CHR\$(28)). Ajouter les lignes suivantes au programme:

```
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(28);
20 FOR R=1 TO 3
30 FOR C=1 TO 7
40 READ N: LPRINT CHR$(N);
50 NEXT C: LPRINT
60 NEXT R: LPRINT CHR$(27);CHR$(54);
70 DATA 241,243,241,224,241,243,241
80 DATA 224,244,241,241,241,249,224
90 DATA 241,248,241,224,241,248,241
```

et l'exécuter (RUN).



```
STANDARD CHARACTERS NORMAL DENSITY
```

```
STANDARD CHARACTERS COMPRESSED DENSITY
```

```
STANDARD CHARACTERS CONDENSED DENSITY
```

```
GRAPHIC CHARACTERS NORMAL DENSITY
```



```
GRAPHIC CHARACTERS COMPRESSED DENSITY
```



```
GRAPHIC CHARACTERS CONDENSED DENSITY
```



Quand on a imprimé les résultats, annuler les lignes 10 à 90.

Bouclage

La DMP 106 est une imprimante adressable par points. De ce fait, ce n'est pas le nombre de caractères, mais le nombre de points par ligne qui détermine la longueur de ligne. En comptant les colonnes de points, on peut imprimer sur chaque ligne une combinaison de types différents de caractères, y compris les caractères normaux et allongés. En mode d'impression de caractères, les nombres de points adressables par ligne sont:

- Caractères normaux = 960
- Caractères comprimés = 1152
- Caractères condensés = 1600

Si la longueur du texte que reçoit l'imprimante dépasse la limite de points par ligne, la machine insère un changement de ligne. Le dernier caractère est alors imprimé au début de la ligne suivante. Cette fonction est dite "bouclage" ou retour du curseur à la ligne.

Caractères allongés

On peut allonger l'un quelconque des types de caractère à deux fois la largeur normale.

Table 8. Impression de caractères allongés

Code CHR\$(): (Déc.)	(Hex.)	Pour avoir:
27 14	1B 0E	Début de l'allongement
27 15	1B 0F	Fin de l'allongement

On peut entrer autant de fois qu'on le désire les codes de début (27 14) et de fin (27 15) des caractères allongés et les utiliser dans chaque mode.

On peut facilement allonger les caractères du programme courant. Changer les lignes suivantes:

```
100 LPRINT CHR$(27);CHR$(14)
230 LPRINT CHR$(27);CHR$(19);
    CHR$(27);CHR$(15):STOP
```

et exécuter (RUN) le programme.

```
STANDARD CHARACTERS NORMAL DENSITY
STANDARD CHARACTERS COMPRESSED DENSITY
STANDARD CHARACTERS CONDENSED DENSITY
```

```
GRAPHIC CHARACTERS NORMAL DENSITY
```

```
GRAPHIC CHARACTERS COMPRESSED DENSITY
```

```
GRAPHIC CHARACTERS CONDENSED DENSITY
```

Caractères gras

Les caractères gras s'obtiennent de façon très semblable aux caractères allongés.

Table 9. Impression des caractères gras

Code CHR\$(): (Déc.)	CHR\$(): (Hex.)	Pour avoir
27 31	1B 1F	Début d'impression en caractères gras
27 32	1B 20	Fin d'impression en caractères gras

On commence l'impression des caractères gras à l'envoi de la séquence CHR\$() ; CHR\$(31) et on la termine avec CHR\$(27) ; CHR\$(32).

A la réception d'une séquence (27 31), la DMP 106 imprime le contenu courant de la mémoire tampon pour reprendre l'impression en caractères gras à partir du caractère suivant reçu.

On peut ajouter des caractères gras au programme en cours en changeant les lignes suivantes:

```
100 LPRINT CHR$(27);CHR$(31)
230 LPRINT CHR$(27);CHR$(19);CHR$(27);
CHR$(32):STOP
```

et en exécutant (RUN) le programme.

```
STANDARD CHARACTERS NORMAL DENSITY
STANDARD CHARACTERS COMPRESSED DENSITY
STANDARD CHARACTERS CONDENSED DENSITY
```

```
GRAPHIC CHARACTERS NORMAL DENSITY
```

```
  . . . . .
```

```
GRAPHIC CHARACTERS COMPRESSED DENSITY
```

```
  . . . . .
```

```
GRAPHIC CHARACTERS CONDENSED DENSITY
```

```
  . . . . .
```

Mélange des caractères gras et allongés

On ne peut pas utiliser en même temps les caractères gras et les caractères allongés. Le premier code (caractères gras ou caractères allongés) reçu en fonction est prioritaire. La DMP 106 ne tient pas compte du deuxième code.

Indice supérieur et indice inférieur

Pour l'indice supérieur ou l'indice inférieur, la hauteur du caractère est réduite de moitié. En indice supérieur, les caractères sont imprimés sur la moitié supérieure de la ligne. En indice inférieur, les caractères sont imprimés sur la moitié inférieure de la ligne.

Table 10. Impression avec indice supérieur/inférieur

Code CHR\$():			Pour avoir:			
(Déc.)		(Hex.)				
27	83	0	1B	53	0	Début d'impression d'indice supérieur
27	83	1	1B	53	1	Début d'impression d'indice inférieur
27	88		1B	58		Fin d'impression d'indice supérieur/inférieur

L'impression en indice supérieur commence quand on envoie CHR\$(27);CHR\$(83); CHR\$(0). La séquence CHR\$(27);CHR\$(83);CHR\$(1) commence l'impression en indice inférieur. L'impression en indice supérieur ou inférieur s'arrête quand on envoie CHR\$(27);CHR\$(88).

A la réception d'une séquence (27 83 0) ou (27 83 1), les caractères suivants sont imprimés en indice supérieur ou inférieur jusqu'à la réception de (27 88). A la réception de cette dernière séquence, la DMP 106 imprime le contenu courant de la mémoire tampon puis revient au type de caractère utilisé avant le passage à l'impression en indice supérieur/inférieur.

Pendant l'impression en indice supérieur ou inférieur, le type de caractère est identique à celui utilisé avant le passage dans ce mode.

Type et largeurs de caractères

Taper le programme suivant:

```
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(83);CHR$(0);
20 LPRINT "SUPERSCRIPT";
30 LPRINT CHR$(27);CHR$(83);CHR$(1);
40 LPRINT "SUBSCRIPT";
50 LPRINT CHR$(27);CHR$(88);
60 LPRINT "CHARACTER"
70 END
```

et l'exécuter (RUN).

```
SUPERSCRIPT SUBSCRIPT CHARACTER
```

Dans ce programme, les lignes 10 et 30 commencent l'impression en indice supérieur et inférieur; la ligne 50 termine cette impression.

Choix des jeux de caractères

On peut choisir le jeu de caractères à l'aide des commandes suivantes:

Table 11. Commandes de changement de jeu de caractères

Code CHR\$():		Pour avoir:	
(Déc.)	(Hex.)		
27 58	1B 3A	Jeu de caractères IBM	
27 59	1B 3B	Jeu de caractères Tandy	

- A la réception d'une séquence (27 58), la DMP 106 imprime les caractères Tandy courants stockés dans le tampon; elle passe ensuite à l'impression du jeu 2 de caractères IBM, à partir du caractère suivant reçu.
- A la réception d'une séquence (27 59), la DMP 106 imprime les caractères IBM courants stockés dans le tampon; elle reprend ensuite l'impression des caractères Tandy à partir du caractère suivant reçu.

Codes de commande généraux 5

Codes de changement de ligne (LF)

Quand la DMP 106 reçoit un code LF (ASCII 10), toutes les données du tampon de l'imprimante sont imprimées et suivies d'un changement de ligne. Sauf indication contraire, la DMP 106 fait avancer le papier avec l'avance de ligne de 1/6 po.

Les réglages de pas sont envoyés à la DMP 106 dans une séquence de deux codes. Tout d'abord, il est envoyé un code de commande 27 (CHR\$(27)) qui indique à la DMP106 qu'une séquence de codes spéciale va suivre. Le nombre suivant détermine le pas spécifique. Ces codes de commande sont indiqués dans la table 12.

Table 12. Codes de commande de changement de ligne

Code CHR\$():				Pour avoir:
(Déc.)		(Hex.)		
27	28	1B	1C	Avance d'une demi-ligne (1/2 po)
27	54	1B	36	Avance d'une ligne complète (1/6 po)
27	56	1B	38	Avance de trois quarts de ligne (1/8 po)

Conseils sur le changement de ligne

- En mode d'impression de caractères, les codes sont stockés dans la mémoire tampon de l'imprimante. Ils n'entrent en fonction qu'avec l'envoi d'un code LF.
- Les codes de pas de changement de ligne n'ont aucun effet en mode de graphiques. L'avance de ligne est fixée à 7/72 po.

Codes de commande spéciaux de changement de ligne

Il existe deux codes spéciaux d'avance de ligne de $n/72$ po qui fonctionnent différemment; l'un sert à l'exécution et l'autre au réglage.

Table 13. Codes spéciaux de commande d'avance de ligne

Code CHR\$():				Pour avoir:	
(Déc.)		(Hex.)			
27	90	n	1B 5A	n	Exécution d'une avance de ligne de $n/72$ po
27	91	n	1B 5B	n	Réglage d'une avance de ligne de $n/72$ po

Exécution d'une avance de ligne $n/72$ po:

Ce code est en fonction dans les modes d'impression de caractères et de graphiques.

- A la réception d'une séquence CHR\$(27);CHR\$(90);CHR\$(n) par la DMP 106, le contenu entier du tampon de l'imprimante est imprimé, suivi du code LF. La valeur n , comprise entre 0 et 255, détermine le pas d'avance de ligne.

Par exemple, si n est fixé à 12, on obtient une avance de ligne complète, car $12/72$ po correspond à $1/6$ po.

Réglage d'avance de ligne de $n/72$ po:

Ce code est analogue à celui indiqué ci-dessus, à l'exception du type d'exécution. Ce code n'est valide qu'en mode d'impression de caractères.

- A la réception d'une séquence CHR\$(27);CHR\$(91);CHR\$(n) par la DMP 106, l'avance de ligne est stockée dans le tampon de l'imprimante au lieu d'être exécutée.

L'avance de ligne de $n/72$ po est exécutée à la réception du code de changement de ligne (LF = 10 ou 138).

n peut être compris entre 0 et 127.

Retour du chariot (CR)

Un code CR (13 ou 141) indique à l'imprimante d'imprimer le contenu courant de la mémoire tampon puis d'exécuter un retour du chariot, suivi d'un changement de ligne ou d'un retour du chariot seulement, en fonction du code de changement de ligne ci-dessous.

Table 14. Codes de changement de ligne

Code CHR\$():				Pour avoir:
(Déc.)	(Hex.)			
27 21	1B 15			CR = Retour du chariot
27 22	1B 16			CR = Retour du chariot + changement de ligne

- Quand la DMP 106 reçoit un code CR (13 ou 141) à la suite d'une séquence CHR\$(27);CHR\$(21), il ne se fait qu'un retour du chariot après l'impression du contenu du tampon.
- Quand un code CR est reçu à la suite d'une séquence CHR\$(27);CHR\$(22), il se fait un retour du chariot, suivi d'un changement de ligne (NL).
- A la mise sous tension, le sélecteur DIP 4 détermine le mode. Marche (ON): retour du chariot seulement; arrêt (OFF): retour du chariot avec changement de ligne.

Réglage du haut de page et de la longueur de page

La séquence CHR\$(27);CHR\$(52) sert à régler la longueur de page. Elle remet le compte de changement de ligne à zéro et fixe la ligne courante en position de haut de page. La longueur de ligne par page est fixée à $n (\times 1/6 \text{ po})$, à utiliser avec le code d'avance du papier. Si n est égal à 0 ou à 1, il passe à 2. A la mise en fonction d'un changement de ligne, le pas de changement de ligne est compté et comparé à $n (\times 1/6 \text{ po})$.

A la mise initiale sous tension, la DMP 106 fixe le haut de page à la position courante du papier et la longueur de page à 66 lignes par page. S'assurer que le papier est bien en place avant de mettre l'imprimante en marche.

Entrée du mode IBM

A la réception de la séquence CHR\$(27);CHR\$(33) la DMP 106 se remet aux valeurs par défaut du mode IBM. Le contenu du tampon est imprimé, le chariot revient à la position de repos et l'imprimante lit de nouveau tous les sélecteurs DIP (sauf le sélecteur 1).

Remarque: Quand l'interface série est choisie (interrupteur DIP 2 en marche) le code (27 33) est ignoré et l'imprimante reste en mode Tandy.

Codes ignorés ou non définis

Les codes inutilisables ou non définis dans un mode d'impression donné sont ignorés ou imprimés avec le symbole X qui correspond à un code invalide.

Dans un mode donné, un code peut être inutilisable pour plusieurs raisons. Les codes redondants qui ne changent pas l'état courant de l'imprimante sont généralement ignorés. Par exemple, si l'imprimante est en mode de graphiques, l'envoi d'un code CHR\$(18) (qui sert à introduire le mode de graphiques) est inutile. Il existe de nombreux codes de commande ASCII dans la gamme 0 à 31 que la DMP 106 n'accepte pas. Par exemple, le code ASCII 0 n'est utilisé dans aucun des modes d'impression.

Le résumé suivant donne les codes d'impression non définis:

Table. 15. Codes de commande ignorés par la DMP 106

Dans les deux modes:

- Hors de la gamme en séquence de répétition.
 - Hors de la gamme en séquence de positionnement.
 - Codes redondants ne changeant pas l'état courant de l'imprimante.
Par exemple, envoi de CHR\$(14) quand le soulignage est déjà fixé.
-

Mode d'impression de caractères: 0, 1, 127, 255

Mode de graphiques:

Tous les codes de l'intervalle 0 à 127 sont ignorés, sauf: (10), (13), (30), (27 14), (27 15), (27 90 n), (27 16 n1 n2) et (28 n1 n2).

Codes imprimés sous la forme X

Mode d'impression de caractères seulement:

- Tous les codes de 0 à 31 et de 128 à 159, sauf les codes de fonctions actives ou les codes ignorés ci-dessus.
 - Tous les codes entre 192 et 223.
-

Fonctionnement de la mémoire tampon de la DMP 106

La capacité de la DMP 106 à stocker temporairement des données est l'un de ses avantages par rapport à une machine à écrire. Les codes envoyés par une machine à écrire (pressions sur les touches) sont transférés immédiatement sur le papier. Les codes envoyés à une imprimante ne sont pas immédiatement imprimés; ils sont stockés dans une section séparée de la mémoire de l'imprimante que l'on appelle le tampon. Quand le tampon se remplit ou que l'on reçoit certains codes (changement de ligne LF ou retour du chariot CR), le tampon se vide et toutes les données s'impriment sur le papier. Les opérations qui suivent l'impression des données dépendent des circonstances. Dans certains cas, l'impression continue sur la même ligne; dans d'autres conditions, la tête d'impression se déplace à une position différente par rapport au papier.

En mode d'impression de caractères, les commandes de changement de caractère, de changement de ligne, etc. peuvent être mises dans la mémoire tampon et être utilisées quand les données sont transférées sur le papier.

Il importe de comprendre le fonctionnement de la mémoire tampon si l'on veut maîtriser parfaitement la DMP 106.

Conseils sur la mémoire tampon de la DMP 106

Modes d'impression de caractères et de graphiques

- La mémoire tampon attribue un nombre fixe de points suivant la largeur de caractère choisie. La mémoire tampon se vide quand les données stockées sont égales à ce nombre.
Si des largeurs différentes de caractère ont été utilisées sur la même ligne, le dernier caractère ajouté peut dépasser le compte de points. Le contenu de la mémoire tampon est imprimé sans ce dernier caractère.
- Le code de retour du chariot (CR = 13 décimal) commande automatiquement l'impression (en supposant qu'un code de caractère au moins est déjà dans la mémoire tampon).
- Le code de changement de ligne (LF = 10) commande automatiquement l'impression; la tête d'impression se place au début de la ligne suivante.
- Si l'ordinateur marque un retard de plus d'une seconde avant d'envoyer le code d'impression suivant, le contenu du tampon est imprimé. L'impression continue à partir de la position courante.

Code de commande généraux

- La séquence de positionnement de la tête (27 16 n1 n2) imprime le contenu de la mémoire tampon. L'impression continue sur la ligne courante, à l'adresse de points spécifiée par la commande (27 16).
- Quand la mémoire tampon est pleine, son contenu est imprimé. L'impression continue à partir de la position courante.

Mode d'impression de caractères seulement

- Si l'on choisit un jeu de caractères de densité de points différente, les données de la mémoire tampon sont imprimées. Les codes de changement de jeu de caractères sont: (27 19), (27 20), et (27 23).
L'impression continue sur la ligne courante avec le nouveau type de caractère, après l'addition d'un espace de points.
- L'impression des graphiques de points continue à partir de la position de caractère courante.
- A la réception d'une commande de début ou de fin de caractères gras, le contenu de la mémoire tampon est imprimé. L'impression des caractères gras continue à partir de la position courante de caractère.
- La capacité de la mémoire tampon étant réduite, son contenu peut s'imprimer avant d'avoir assez de données pour une ligne si l'on utilise fréquemment les fonctions de soulignage et (ou) de caractères allongés. L'impression continue à partir de la position courante de caractère.
- Si l'on a choisi la fonction de retour du chariot seulement (CR = CR), la réception du code de retour du chariot (CR = 13) amène l'impression du contenu de la mémoire tampon, suivie d'un retour du chariot; la mémoire tampon pleine suivante s'imprime en surimpression sur la ligne courante. Si l'on a choisi la fonction de retour de chariot et de changement de ligne (CR = CR + LF), le contenu de la mémoire tampon s'imprime, suivi d'un changement de ligne (retour du chariot et changement de ligne).
L'impression reprend au début de la ligne suivante.

Mode de graphiques seulement

- A la réception de la commande de fin de mode de graphiques, le contenu du tampon est imprimé. L'imprimante revient au mode d'impression de caractères et l'impression continue sur la même ligne, à partir de la position d'impression courante.

Remarque: Les données de répétition peuvent créer une mémoire tampon pleine ou un dépassement de capacité, avec des caractères simples.

Mode d'impression de caractères 6

Impression répétée

La DMP 106 permet aussi l'impression répétée. On peut l'utiliser pour répéter un code de caractère simple jusqu'à 255 fois. Cette caractéristique est idéale pour la répétition des codes de graphiques, des blocs graphiques, le soulignage, etc. La répétition se fait avec une séquence de trois codes:

- CHR\$(28)
- Le nombre de répétitions.
- Le code à répéter.

Taper le nouveau programme suivant:

```
10 LPRINT CHR$(30):REM To be sure in character  
   print mode  
20 FOR I=1 TO 8  
30 LPRINT CHR$(28);CHR$(I);CHR$(I+48);  
40 NEXT I
```

Exécuter (RUN) le programme.

```
12233344445555566666677777788888888
```

Remarque: Suivant l'ordinateur, le deuxième paramètre (nombre de répétitions) est interprété différemment. Par exemple, CHR\$(9) peut correspondre à la commande TAB et amener la tête d'impression à la position de tabulation suivante, au lieu d'imprimer les caractères à 9 reprises. Pour plus de détails, se reporter au manuel d'utilisation de l'ordinateur.

Soulignage

Si l'on désire souligner un texte en mode d'impression de caractères, envoyer un code CHR\$(15) à la DMP 106. La totalité du texte à la suite de ce code est alors soulignée. Envoyer un code CHR\$(14) pour arrêter le soulignage.

Le soulignage se fait par impression en deux passes; la deuxième passe crée une ligne continue après la première qui imprime les caractères à souligner.

A la réception d'un code de positionnement de la tête d'impression quand l'imprimante est en état de soulignage, cette dernière fonction n'est pas imprimée entre la position de repos (position d'impression d'extrême gauche) et la position de colonne de points désignée par le code de positionnement de la tête.

Mode d'impression de caractères

Si l'on entre en mode de graphiques quand l'imprimante est en état de soulignage et que l'on retourne au mode d'impression de caractères, la désignation du soulignage est identique à celle utilisée avant d'entrer en mode de graphiques.

Table 16. Impression avec soulignage

Code CHR\$(): (Déc.)	(Hex.)	Pour avoir:
15	0F	Début du soulignage
14	0E	Arrêt du soulignage

Par exemple, taper le court programme suivant:

```
10 LPRINT CHR$(30);:REM CHARACTER PRINTING
20 LPRINT CHR$(15);:REM START UNDERLINE
30 LPRINT "LEEWAY BUSINESS PRODUCTS "
40 LPRINT CHR$(14);:REM STOP UNDERLINE
50 LPRINT "GIVES GOOD SERVICE"
```

Dans cet exemple, la ligne 20 commence le soulignage. La première ligne de texte (LEEWAY BUSINESS PRODUCTS) est soulignée. La ligne 40 arrête le soulignage. "GIVES GOOD SERVICE" n'est pas souligné.

Positionnement de la tête d'impression

Dans tous les modes, on peut placer la tête d'impression à une position de point spécifique.

Une position de tête d'impression sur deux est accessible par la séquence de positionnement. Les caractères stockés en mémoire morte (ROM) peuvent accéder aux positions de demi-pas; l'utilisateur ne le peut pas.

Avec les jeux de caractères courants (10 caractères/po), il existe 960 positions de point par ligne, mais on ne peut accéder qu'à 480 d'entre elles. Il en est de même avec les caractères comprimés et condensés.

Table 17. Positionnement de la tête d'impression

Largeur de caractère	Points par ligne	Colonnes disponibles
Normale	960	480
Comprimée	1152	576
Condensée	1600	800

Les caractères allongés utilisent les mêmes colonnes de points, bien qu'ils soient imprimés deux fois plus large.

Même si le soulignage est indiqué, il n'apparaît pas entre la position de repos (position d'impression d'extrême gauche) et la position indiquée par le code de positionnement de la tête d'impression.

Pour placer la tête d'impression à une position spécifique, envoyer une séquence (27 16), puis deux nombres, que nous appellerons $n1$ et $n2$, qui précisent la position désirée. Appliquer la méthode générale suivante:

1. Envoyer un code de commande qui précise le jeu de caractères (normaux, condensés ou comprimés).
2. Envoyer une séquence CHR\$(27);CHR\$(16) qui indique à l'imprimante que l'on veut placer la tête d'impression à une colonne de points spécifique.
3. Indiquer à l'imprimante la colonne de points que l'on désire imprimer. Nous expliquerons sous peu cette opération un peu plus complexe. Pour le moment, il suffit de savoir que l'on indique à l'imprimante la colonne de points désirée.
4. Indiquer à l'imprimante ce que l'on désire imprimer.

Si l'on désire préciser la colonne de points de début d'impression, il faut d'abord utiliser CHR\$ pour envoyer la séquence (27 16). Faire suivre ce code d'une autre séquence de deux codes qui précisent la position. Par exemple:

```
LPRINT CHR$(27);CHR$(16);CHR$(n1);CHR$(n2)
```

dans laquelle $n1$ est une valeur comprise entre 0 et 3 et $n2$ une valeur comprise entre 0 et 255.

Table 18. Positionnement de la tête d'impression

Colonne de points spécifiée	Valeur de $n1$	Valeur de $n2$
0-255	0	0-255
256-511	1	0-255
512-767	2	0-255
768-799	3	0-31

Mode d'impression de caractères

Rappel: L'impression normale permet d'accéder aux colonnes de points jusqu'à 479 ($n1 = 1$, $n2 = 223$). L'impression comprimée permet d'accéder aux colonnes de points jusqu'à 575 ($n1 = 2$, $n2 = 63$). L'impression condensée permet d'accéder aux colonnes de points jusqu'à 799 ($n1 = 3$, $n2 = 31$).

Pourquoi utilise-t-on deux nombres ($n1$ et $n2$)? La valeur maximale que l'on peut envoyer à la DMP 106 avec un nombre est 255, alors qu'on dispose de plus de 255 positions de point.

Les amateurs de maths binaires peuvent voir que la DMP 106 interprète ces deux nombres en valeur simple à 10 bits ($b(0)$ — $b(9)$). Les deux bits inférieurs de $n1$ correspondent aux valeurs $b(8)$ et $b(9)$.

Remarque: Pour l'exemple suivant, utiliser du papier de 9.5 po de large.

Voyons si l'on peut imprimer en densité normale un caractère commençant à la position 480. $n1 = 1$ donne 256 de ces points; $480 - 256 = 224$ est la différence à utiliser avec $n2$. Taper:

```
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(16);CHR$(1);CHR$(224);"*"
```

et exécuter (RUN) le programme.

Et voilà! Un astérisque s'est imprimé sur le bord gauche du papier! Peut être faut-il laisser assez de place pour l'astérisque à la fin de la ligne. Essayer:

```
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(16);CHR$(1);CHR$(218);"*"
```

et l'exécuter (RUN). Voilà qui est mieux.

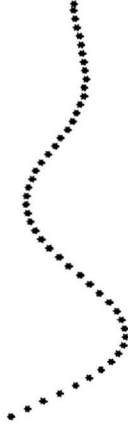
L'astérisque peut se placer à la fin de la ligne. Essayer ce programme avec les différentes densités de caractères.

Le positionnement ressemble un peu à la tabulation, mais il va jusqu'au niveau du point et permet un contrôle plus précis. Le positionnement est disponible dans les deux modes d'impression, mais il offre les meilleures possibilités avec le mode de graphiques.

Pour obtenir une impression réellement désordonnée, essayer:

```
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(28);
20 FOR I=1 TO 50
30 LPRINT CHR$(27);CHR$(16);CHR$(1);
   CHR$(100+I*SIN(I/5));
40 LPRINT "*"
50 NEXT I
```

Sortir du mode de double largeur avant d'exécuter (RUN) le programme.



Sens d'impression

En mode d'impression de caractères, on peut choisir l'impression bidirectionnelle ou unidirectionnelle. A la mise sous tension, l'imprimante choisit initialement l'impression bidirectionnelle. Si l'on veut l'impression unidirectionnelle, envoyer une séquence (27 85 1). Pour l'impression bidirectionnelle, envoyer (27 85 0).

Table 19. Codes de commande du sens d'impression

Code CHR\$():		Pour avoir:
(Déc.)	(Hex.)	
27 85 1	1B 55 1	Impression unidirectionnelle
27 85 0	1B 55 0	Impression bidirectionnelle

```

10 LPRINT CHR$(27);CHR$(85);CHR$(1);
20 FOR I=1 TO 5
30 LPRINT "Unidirectional Printing"
40 NEXT I
50 LPRINT CHR$(27);CHR$(85);CHR$(0);
60 FOR N=1 TO 5
70 LPRINT "Bidirectional Printing"
80 NEXT N

```

Exécuter (RUN) le programme.

Mode de graphiques 7

En mode de graphiques, on ne dispose plus de caractères prédéfinis. On doit s'occuper du positionnement et du mouvement de la tête d'impression.

La DMP 106 permet une commande programmable directe sur tous les points graphiques disponibles.

Quel est le nombre de colonnes de points adressables sur **toute la largeur du papier**? Cette valeur varie en fonction du type de caractère utilisé. Voir la table 20.

Table 20. Positionnement de la tête d'impression de la DMP 106

Type de caractère	Colonnes de points disponibles
Normale	480
Comprimé	576
Condensé	800

Combien de points adressables **verticaux** (colonnes de points) y a-t-il? Il y en a 7.

On dispose donc d'un choix de 5,600 points individuels ($7 \times 800 = 5600$).

Mode de graphiques

Comment s'y prend-on pour imprimer un seul, deux ou trois de ces points dans la colonne désirée? (Par exemple, comment imprime-t-on le troisième point à partir du haut dans la 400 e colonne de points?)

Rien de plus simple! Appliquer la même méthode générale suivante.

1. Envoyer un code de commande qui spécifie le jeu de caractères (normaux, condensés ou comprimés).
2. Envoyer un code CHR\$(18) pour mettre la DMP 106 en mode de graphiques.
3. Envoyer une séquence CHR\$(27);CHR\$(16) pour indiquer à l'imprimante que l'on veut placer la tête d'impression pour imprimer un point spécifique.
4. Indiquer à l'imprimante la colonne de points que l'on désire imprimer. Nous expliquerons bientôt cette opération un peu plus complexe. Pour le moment, il suffit de savoir que l'on indique à l'imprimante la colonne de points désirée.
5. Indiquer à l'imprimante ce que l'on désire imprimer. On peut procéder de plusieurs façons. Nous expliquerons aussi cette méthode un peu plus en détail sous peu. Pour le moment, suivre la méthode générale.

Si l'on veut spécifier une colonne de points de début d'impression, il faut d'abord utiliser CHR\$ pour envoyer le code (27 16). Faire suivre cette opération d'une autre séquence à deux codes qui précise la position. Par exemple:

```
LPRINT CHR$(27);CHR$(16);CHR$(n1);CHR$(n2)
```

dans laquelle $n1$ est une valeur comprise entre 0 et 3 et $n2$ une valeur comprise entre 0 et 255.

Table 21. Positionnement des points graphiques

Colonne de points désirée	valeur de $n1$	valeur de $n2$
0-255	0	0-255
256-511	1	0-255
512-767	2	0-255
768-799	3	0-31

Rappel: L'impression graphique normale permet d'accéder aux colonnes de points jusqu'à 479 ($n1 = 1$, $n2 = 223$). L'impression graphique comprimée permet d'accéder aux colonnes de points jusqu'à 575 ($n1 = 2$, $n2 = 63$). L'impression graphique condensée permet d'accéder aux colonnes de points jusqu'à 799 ($n1 = 3$, $n2 = 31$).

Les colonnes de points supérieures à 255 existent, mais il n'est pas possible d'envoyer des valeurs supérieures à ce nombre. Autrement dit, CHR\$(400) n'est pas permis; il faut utiliser une valeur à deux octets.

Par exemple, pour tracer un trait vertical à la colonne de points 144, essayer le programme suivante:

```
10 LPRINT CHR$(18)
20 LPRINT CHR$(27);CHR$(16);CHRA$(0);CHR$(144);
   CHR$(255)
```

Nous verrons plus tard ce dernier CHR\$(255).

A la ligne 10, CHR\$(18) met l'imprimante en mode de graphiques et, à la ligne 20, CHR\$(27);CHR\$(16) lui indique de s'apprêter à positionner la tête d'impression. (Le code CHR\$(0) est nécessaire.)

Essayer la ligne suivante pour imprimer un trait vertical à la colonne de points la plus à droite (799).

```
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(20);CHR$(18);CHR$(27);
   CHR$(16);CHR$(3);CHR$(31);CHR$(255);
```

Les opérations suivantes se produisent:

- CHR\$(27);CHR\$(20) met la DMP 106 en jeu de caractères condensés.
- CHR\$(18) met l'imprimante en mode de graphiques.
- CHR\$(27);CHR\$(16) indique à la DMP 106 de se préparer à positionner la tête d'impression.
- CHR\$(3) indique à l'imprimante que la position sera supérieure à 768.
- CHR\$(31) spécifie la dernière colonne de points disponible.

Remarque: Si l'on utilise le code CHR\$(32) sur cette ligne à la place de CHR\$(31), la DMP 106 renvoie automatiquement (**bouclage**) à la première colonne de points à la ligne suivante.

Impression des motifs graphiques

A ce stade, on est devenu expert dans le positionnement de la tête d'impression. Il faut aussi savoir indiquer ce que la DMP 106 doit imprimer quand la tête est positionnée.

Nous avons déjà dit qu'il y a 7 points verticaux dans une colonne de points. On peut imprimer l'un ou la totalité de ces points, dans la combinaison désirée.

Revenons aux exemples de programme utilisés pour le positionnement de la tête d'impression. Se rappelle-t-on de la dernière partie de la ligne de programme (CHR\$(255) qui imprime toujours un trait vertical? Nous avons là un exemple de la totalité des 7 points imprimés en même temps.

Essayons d'imprimer seulement le point supérieur de cette dernière colonne de points (799):

```
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(20);CHR$(18);CHR$(27);  
CHR$(16);CHR$(3);CHR$(31);CHR$(129);
```

Comment le code CHR\$(129) imprime-t-il seulement le point supérieur?

Les 7 points d'une colonne de points sont disposés verticalement, mais ils ne sont pas numérotés dans l'ordre de 1 à 7. La table 22 montre le système de numérotation à utiliser avec la DMP 106 quand on spécifie un point individuel.

Table 22. Système de numérotation des points adressables de la DMP 106

No. de point	Point	Nombre à utiliser pour imprimer le point
1	.	129
2	.	130
4	.	132
8	.	136
16	.	144
32	.	160
64	.	192

Nous avons déjà vu l'impression du point supérieur d'une colonne. Pour imprimer le point inférieur, changer la ligne de programme pour avoir:

```
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(20);CHR$(18);CHR$(27);  
CHR$(16);CHR$(3);CHR$(31);CHR$(192);
```


Ce programme est parfait pour imprimer un point individuel, mais comment procède-t-on pour imprimer une série de points?

L'opération est en fait très simple.

1. Spécifier les numéros de points (1 à 64, voir table 22) qui représentent les points individuels que l'on veut imprimer.
2. Ajouter ces numéros de points individuels.
3. Ajouter la somme des numéros de points à 128.

Par exemple, si l'on veut imprimer le premier point (point $n^{\circ} 1$), le quatrième point (point $n^{\circ} 8$) et le dernier point (point $n^{\circ} 64$), les ajouter: $1 + 8 + 64 = 73$. Ajouter cette somme (73) à 128: $73 + 128 = 201$. Utiliser 201 comme configuration de points adressables sous la forme CHR\$(201):

```
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(20);CHR$(18);CHR$(27);
   CHR$(16);CHR$(3);CHR$(31);CHR$(201);
```

On peut se rappeler que CHR\$(255) a imprimé un trait vertical plein (impression de tous les points). Essayer maintenant la formule avec les valeurs suivantes:

$$1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 = 127 + 128 = 255$$

La ligne d'exemple de programme suivante imprime une case avec une ligne en son milieu.

```
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(20);CHR$(18);CHR$(27);
   CHR$(16);CHR$(3);CHR$(31);CHR$(255);
   CHR$(210);CHR$(201);CHR$(201);CHR$(201);
   CHR$(255);
```

Essayons maintenant le programme suivant.

Taper NEW

```
10 LPRINT CHR$(18)
20 S=1:N=128
30 FOR I=1 TO 20:S=-S
40 FOR J=0 TO 6
80 IF S<0 THEN N=N+2^(6-J) ELSE N=N-2^J
90 LPRINT CHR$(N);
100 NEXT J:NEXT I
120 LPRINT CHR$(30)
```

Mode de graphiques

Exécuter (RUN) le programme. Attendre quelques instants, car il faut que la mémoire tampon se remplisse.



Ce programme ajoute et soustrait alternativement des puissances de deux au mode de code courant stocké dans la variable N. De ce fait, un simple point est ajouté ou enlevé de la configuration de points précédente.

Changement de ligne

En mode de graphiques, on suppose que l'on désire imprimer des rangées d'éléments graphiques les unes après les autres qui ont chacune 7 points de haut. De ce fait, le mode de graphiques ne prévoit qu'un changement de ligne. Un simple changement de ligne fait avancer le papier de 7 points, soit environ 0.1 po. Cette faible avance permet l'impression en continu, sans espace indésirable entre les lignes.

Modifier le programme en cours pour montrer ce changement de ligne fixe. Ajouter ou changer:

```
20 S=1:N=128
50 IF K=1 THEN 80
60 IF S<0 THEN N=N+2^J ELSE N=N-2^(6-J)
70 GOTO 90
110 LPRINT: NEXT K
```

et exécuter (RUN) le programme.

Ces lignes s'infiltreront dans la boucle courante et produisent une image reflet de la première passe de la tête d'impression. L'instruction **LPRINT** à la ligne 110 amène le changement de ligne entre les passes.

Fonction de répétition

CHR\$(28) indique à la DMP 106 de répéter un motif graphique un certain nombre de fois.

Le format de la fonction de répétition est:

code de répétition + nombre de répétitions + élément à répéter

Par exemple, LPRINT CHR\$(28);CHR\$(15);CHR\$(255) imprime 15 fois le trait vertical plein.

Changer la ligne 90 pour avoir:

```
90 LPRINT CHR$(28);CHR$(2);CHR$(N);
```

et exécuter (RUN) le programme.



Densité d'impression

En mode de graphiques, la densité de points horizontale est identique à celle de la largeur de caractère, avant le passage en mode de graphiques.

Si l'on utilise le type de caractère courant avant de passer en mode de graphiques, on a une définition de 480 points par ligne; si l'on utilise les caractères condensés avant de passer en mode de graphiques, la définition est de 576 points par ligne. Si l'on a employé les caractères condensés, la définition est de 800 points par ligne. Ajouter la ligne suivante au programme en cours:

```
5 LPRINT CHR$(27);CHR$(23);" COMPRESSED  
CHARACTER WIDTH";
```

et l'exécuter (RUN).

La ligne 5 commande le jeu de caractères comprimés. Les graphiques sont ensuite imprimés en densité de caractères comprimés.

Sortie du mode de graphiques

CHR\$(30) sert à sortir du mode de graphiques. Il met la DMP 106 en mode d'impression de caractères. De plus, toutes les conditions précédentes (soulignage et type de caractère) sont rétablies. Changer le programme pour qu'on ait:

```
90 LPRINT CHR$(N);  
130 LPRINT "STILL IN COMPRESSED MODE"
```

et l'exécuter (RUN).

Le mode de caractères comprimés est effectivement encore en fonction.

Mélange des modes sur la même ligne

La densité de caractères n'est pas affectée quand la DMP 106 passe en mode de graphiques ou en sort; de ce fait, on peut mélanger texte et éléments graphiques sur la même ligne. Cette caractéristique simplifie le calcul du nombre de points par ligne.

Dessin à main levée

Il est idéal de disposer d'éléments graphiques à haute définition, mais il faut savoir qu'ils font appel à une grande quantité de données. L'ordinateur peut exécuter la plupart du travail de dessin pouvant être défini par une fonction mathématique. D'autre part, le dessin à main levée exige le transfert de la forme en matrice de points et le calcul des combinaisons d'impression de points pour chaque position de la tête d'impression. Comme il existe 7 points disponibles pour les éléments graphiques, on sépare la matrice en rangée de 7 points de haut.

On peut stocker les nombres dans des instructions de données (DATA). Pour épargner de la mémoire et du temps de frappe, stocker les données sous forme de nombres de 0 à 127, puis ajouter 128 quand on les envoie à l'imprimante. Introduire les exemples de lignes de donnée (DATA) suivants:

```
NEW   
120 DATA 999  
160 DATA 19,12,112,999  
190 DATA 40,39,16,16,8,15,999  
210 DATA 16,16,8,8,4,4,2,2,1,1,999
```

Les nombres 999 servent à indiquer la fin d'une ligne. Les autres nombres se situent entre 0 et 127. Pour que le programme lise maintenant ces nombres, leur ajouter 128 puis les envoyer à l'imprimante.

```
10 LPRINT CHR$(18)  
20 FOR R=1 TO 4  
30 READ N:IF N=999 THEN 80  
40 LPRINT CHR$(128+N);:GOTO 30  
80 LPRINT:NEXT R  
90 LPRINT CHR$(30)  
100 LPRINT "DMP 106"
```

Exécuter (RUN) le programme.

Rien de sensationnel pour le moment! Peut-être faut-il l'améliorer encore un peu pour qu'il répète un nombre à plusieurs reprises. On peut ainsi utiliser des nombres négatifs pour indiquer le nombre de répétitions, suivis du nombre à répéter. Ajouter:

```

120 DATA 17,33,33,34,-4,66,68,-4,4,-5,8,-5,16,
        -5,32,-5,64,999
130 DATA 64,96,80,72,68,66,97,112,120,124,126,
        -7,127,-5,126
180 DATA 95,79,71,67;65,32,16,8,4,2,1,0,1,2,4,
        11,87,76
    
```

Ne pas exécuter encore ce programme!

A la ligne 120, la séquence $-4,66$ sert à indiquer quatre 66: 66,66,66,66. On doit maintenant modifier le programme pour qu'il reconnaisse les nombres négatifs.

Changer:

```

40 IF N>=0 THEN LPRINT CHR$(128+N);:GOTO 30
50 READ M
60 LPRINT CHR$(28);CHR$(-N);CHR$(128+M);
70 GOTO 30
    
```

et exécuter (RUN) le programme.

La forme n'a encore rien de sensationnel. Ajouter les lignes de données (DATA) restantes pour voir le résultat.

```

110 DATA -7,0,-2,96,80,-2,72,-2,-2,100,-2,114,
        -2,57
140 DATA -5,124,-2,120,-3,121,-2,113,-3,114,98,
        98,-2,100
150 DATA -2,116,92,88,72,64,32,32,16,80,104,72,
        5,5,3
170 DATA 127,-4,64,3,-3,2,3,-5,7,-5,15,-5,31,
        -5,63,-6,127
200 DATA -5,0,-5,1,-5,2,-5,4,-5,8,-5,19,-5,38,
        -4,64,127,32,32
    
```

Exécuter (RUN) le programme.



DMP 106

Nous n'avons certainement pas perdu notre temps!

Mode d'émulation IBM 8

Description du mode d'émulation IBM

La DMP 106 possède deux jeux de codes de commande. L'un correspond au jeu original de codes de commande Tandy et l'autre au jeu de codes de commande IBM. Ces deux jeux de codes sont indépendants l'un de l'autre.

Sélection du jeu de codes

Le mode d'émulation IBM permet l'utilisation du jeu de codes IBM. Pour le choisir, mettre le sélecteur DIP 1 à la position de marche (ON) puis mettre l'imprimante sous tension.

Si l'on envoie un code CHR\$(27);"!'", il remet l'imprimante au mode Tandy implicite. (Voir **annexe A.**)

Le mode d'émulation IBM ne fonctionne pas avec l'interface série. Si vous branchez votre ordinateur à un interface série votre sélection de mode d'émulation sera ignorée.

Sélection du jeu de caractères

On dispose aussi de deux jeux de caractères (il ne s'agit pas de types de caractères) avec la DMP 106; l'un est le jeu de caractères Tandy et l'autre le jeu de caractères IBM (voir **annexe C.**) On choisit automatiquement chaque jeu de caractères en fonction du réglage du sélecteur DIP. Si ce sélecteur est à l'arrêt (OFF) (mode Tandy), on choisit le jeu de caractères Tandy; s'il est à la position de marche (ON) (mode d'émulation IBM), on choisit le jeu de caractères IBM.

Quand on choisit un jeu de caractères IBM, on peut spécifier le jeu 1 ou 2 en envoyant les codes de commande CHR\$(27);"7'" avec le sélecteur DIP 3 à l'arrêt (jeu 1) ou CHR\$(27);"6'" avec le sélecteur DIP 3 à la position de marche (jeu 2).

A la réception du code CHR(27);"7'", avec le sélecteur DIP 3 à l'arrêt, les codes de commande avec jeu de bits hauts sont interprétés en tant que tels et non comme caractères imprimables.

A la réception de CHR(27);"6'", avec le sélecteur DIP 3 à la position de marche (ON), les codes de commande avec jeu de bits hauts sont interprétés comme des caractères imprimables.

Retour du chariot

Le code CHR\$(13) ou CHR\$(27);CHR\$(13) imprime le contenu de la mémoire tampon puis passe à la position d'impression de point d'extrême gauche.

Il se produit un changement de ligne si le sélecteur DIP 4 est à la position d'arrêt (OFF) (retour du chariot avec changement de ligne).

A la réception d'un code de retour du chariot (CR), il ne se fait qu'un retour du chariot avec la séquence CHR\$(27);"5";CHR\$(0). On obtient un retour du chariot et un changement de ligne avec la séquence CHR\$(27);"5";CHR\$(1).

Codes de commande de mise en forme verticale

Réglage du degré de changement de ligne

Le degré de changement de ligne (LF) se règle à 1/6 po, sauf si on le change à l'aide de la séquence CHR\$(27);"0", CHR\$(27);"1", CHR\$(27);"2", CHR\$(27);"3" ou de la commande CHR\$(27);"A".

Changement de ligne de 1/8 po

Le code de commande CHR\$(27);"0" fait passer le degré de changement de ligne à 1/8 po.

Changement de ligne de 7/72 po

Le code de commande CHR\$(27);"1" fait passer le degré de changement de ligne à 7/72 po.

Changement de ligne variable

Le code CHR\$(27);"2" est une commande d'exécution de CHR\$(27);"A". Autrement dit, le degré de changement de ligne LF spécifié par la commande CHR\$(27);"A" est exécuté après la commande CHR\$(27);"2". Si aucune commande CHR\$(27);"A" n'a été donnée, le degré de changement de ligne est fixé à 1/6 po.

Conseil pratique:

Si l'on désire faire revenir le degré de changement de ligne à 1/6 po quand l'interligne a par exemple été fixé à 7/72 po pour le mode d'image binaire, envoyer seulement un code de commande CHR\$(27);"2" sans la commande CHR\$(27);"A". La degré de changement de ligne revient à 1/6 po.

Réglage du changement de ligne variable

Le code de commande `CHR$(27);"A";CHR$(n)` définit le changement de ligne par degrés de $1/72$ po. n est un nombre binaire à octet simple qui peut représenter toute valeur entre 1 et 85. Pour des graphiques d'image binaire, on peut régler l'interligne à $7/72$ po en donnant à n la valeur 7.

Cette commande ne sert qu'à définir le degré de changement de ligne (LF); on doit envoyer un code de commande `CHR$(27);"2"` pour changer le degré de changement de ligne.

Entrer le programme suivant:

```
10 LPRINT CHR$(27);"A";CHR$(6);
20 LPRINT CHR$(27);"2"
30 LPRINT "NORMAL SPACING LINE FEED"
40 LPRINT "HALF LINE FEED IS EXECUTED"
```

et l'exécuter (RUN). Le degré de changement de ligne passe à $1/12$ po.

Réglage du changement de ligne variable ($n/216$ po)

Le code de commande `CHR$(27);"3";CHR$(n)` fixe le degré de changement de ligne à $n/216$ po; n est une valeur comprise entre 1 et 255. L'imprimante ayant un degré de changement de ligne minimal de $1/144$ po, le degré de changement de ligne réel se fait par multiples de $1/144$ po.

Exécution d'un changement de ligne variable ($n/216$ po)

Le code de commande `CHR$(27);"J";CHR$(n)` exécute un changement de ligne de $n/216$ po, déterminé par la valeur de n qui est un nombre compris entre 1 et 255.

L'imprimante ayant un degré de changement de ligne minimal de $1/144$ po, le degré de changement réel est un multiple de $1/144$ po.

Commande d'exécution de changement de ligne

Le code `CHR$(10)` ou `CHR$(27);CHR$(10)` imprime le caractère et fait avancer le papier d'une ligne. Le degré d'avance du papier est spécifié par les commandes de réglage de changement de ligne mentionnées ci-dessus. Cette commande termine le mode d'impression en double largeur fixé par le code 14 ou la séquence de codes (27 14).

Réglage du haut de page et de la longueur de page

On peut changer la longueur de page à tout instant si l'on utilise l'entraînement par friction ou l'entraîneur bidirectionnel. Le code de commande `CHR$(27);"C";CHR$(n)` fixe le nombre de lignes par page. le code de commande `CHR$(27);"C";CHR$(0); CHR$(m)` fixe la longueur de page en pouces. n est un nombre binaire à octet simple qui peut représenter toute valeur entre 1 et 127. m est également un nombre binaire à octet simple qui peut correspondre à toute valeur entre 1 et 22. La position de haut de page est fixée à la ligne courante après l'exécution d'une commande de réglage de longueur de page. On peut aussi fixer la position de haut de page à la ligne courante en envoyant `CHR$(27);"4"`. La longueur de page est fixée à 11 po à la mise sous tension.

Tabulation verticale

A la réception d'un code de commande `CHR$(11)` ou `CHR$(27);CHR$(11)`, la DMP 106 imprime le contenu de la mémoire tampon et fait avancer le papier à une position de tabulation verticale prédéterminée, fixée par la séquence `CHR$(27);"C"`. Si aucune position de tabulation verticale n'est prédéterminée, ce code donne le même résultat qu'un code de changement de ligne (LF).

Changement de page

A la réception d'un code de commande `CHR$(12)` ou `CHR(27);CHR$(12)`; la DMP 106 imprime le contenu de la mémoire tampon et fait avancer le papier à la position de haut de page suivante.

Saut de perforation

On peut régler la fonction de saut de perforation avec la commande `CHR$(27);"N"; CHR$(n)`. n correspond au nombre de lignes à sauter; c 'est un nombre binaire à octet simple qui peut correspondre à toute valeur entre 1 et 127. Cette fonction est annulée par la commande `CHR$(27);"0"` ou par la commande de réglage de longueur de page.

Si l'on désire imprimer 60 lignes par page sur du papier de 11 po, exécuter (RUN) le programme suivant:

```
10 LPRINT CHR$(27);"N";CHR$(60);
```

La 61^e ligne est imprimée en haut de la page suivante, sans commande de changement de page.

Codes de commande de mise en forme horizontale

Tabulation horizontale

Cette tabulation permet d'aligner facilement des sections horizontales. On peut régler le maximum de 16 arrêts de tabulation horizontaux sur toute colonne (la marge de gauche correspond à la colonne 0) à l'aide des codes de commande suivants:

CHR\$(27); "D"; CHR\$(n1); CHR\$(n2) . . .
CHR\$(nk); CHR\$(0)

n, qui indique la position de colonne horizontale, peut avoir une valeur comprise entre 1 et 80 en mode de 10 caractères/po, entre 1 et 96 en mode de 12 caractères/po et entre 1 et 133 en mode de caractères condensés. Les positions de colonne doivent être indiquées dans l'ordre croissant. Quand toutes les tabulations ont été choisies, envoyer un code nul CHR\$(0) pour annuler la désignation de tabulation horizontale. Quand les tabulations sont fixées, envoyer le code de commande CHR\$(9) ou CHR\$(27);CHR\$(09) pour sauter à la position de tabulation suivante vers la droite.

- Quand les arrêts de tabulation ne sont pas fixés, le code de commande CHR\$(9) est sauté.
- Pendant le réglage de la tabulation horizontale, si l'on n'entre pas les arrêts de tabulation dans l'ordre croissant ou si le nombre de tabulations est supérieur à 16, on doit annuler le réglage de tabulation horizontale.
- Toutes les tabulations précédemment réglées sont effacées quand on établit les nouvelles positions d'arrêt de tabulation.
- Les arrêts de tabulation horizontale sont fixés toutes les 8 colonnes à la mise sous tension de l'imprimante.

Remise des tabulations à l'état initial

Le code CHR\$(27);"R" rétablit toutes les colonnes de tabulation à la valeur implicite, toutes les 8 colonnes.

Espacement arrière

Le code CHR\$(8) ou CHR\$(27);CHR\$(8) amène la tête d'impression à reculer de la longueur d'un caractère après l'impression du contenu courant de la mémoire tampon. Si l'on a choisi l'espacement proportionnel, la longueur de l'espacement arrière est identique à la longueur d'un espace (ASCII 32, 20 en hexadécimal).

Position de repos

Si l'on envoie la séquence CHR\$(27);CHR\$(60), la tête d'impression revient à la marge de gauche et imprime une ligne. Cette opération ne peut se faire que pour une ligne seulement.

Réglage de la marche de gauche/droite

On peut régler simultanément les marges de gauche et de droite à l'aide de la séquence CHR\$(27);"X";CHR\$(n1);CHR\$(n2).
n1 correspond à la marge de gauche et *n2* à la marge de droite, à partir de la colonne d'extrême gauche.

Commande de mode d'impression

En mode d'émulation IBM, on peut imprimer des caractères allongés, condensés, gras et accentués. On peut aussi imprimer en mode d'indice supérieur ou inférieur, en mode d'image binaire, etc. On peut utiliser ces différents types d'impression pour imprimer un titre ou mettre des parties de texte en valeur, en mode d'impression de caractères.

Impression en double largeur

En mode d'impression en double largeur, on double la largeur du caractère imprimé. Le degré des tabulations et des espaces horizontaux est aussi doublé. On peut exécuter l'impression en double largeur avec CHR\$(14), CHR\$(27);CHR\$(14) ou CHR\$(27);"W";CHR\$(1). Quand on établit ce mode avec CHR\$(14) ou CHR(27);CHR(14), on l'interrompt avec CHR\$(20), CHR\$(27);CHR\$(20), CHR\$(27);"W";CHR\$(0), un retour du chariot ou un changement de ligne. S'il est établi avec CHR\$(27);"W"; CHR\$(1), on l'annule avec CHR\$(27);"W";CHR\$(0) seulement.

A titre d'exemple, entrer le programme suivant:

```
1Ø LPRINT CHR$(27);CHR$(14);"TITLE"  
2Ø LPRINT "TEXT PRINTING"
```

Exécuter (RUN) le programme.

```
T I T L E  
TEXT PRINTING
```

et l'exécuter (RUN). **TITLE** est imprimé en mode de caractères à double largeur, mais **TEXT PRINTING** ne l'est pas, car il s'est produit un changement de ligne (LF) à la fin de la ligne 10. Comparer cette opération avec le résultat du programme suivant:

```
10 LPRINT CHR$(27);"W";CHR$(1);"    TITLE    "  
20 LPRINT "TEXT PRINTING"
```

Sélection du mode de 10 caractères/po (Pica)

On choisit le mode de 10 caractères/po en envoyant le code CHR\$(18), CHR\$(27);CHR\$(18) ou CHR\$(27);"M" à l'imprimante.

Impression condensée

En mode d'impression condensée, on peut condenser la densité de points de 1/120 po à 1/200 po; la densité de 10 caractères/po passe à 16.7 caractères/po. Les tabulations et les espaces horizontaux sont également condensés. On peut choisir l'impression condensée avec CHR\$(15) ou CHR\$(27);CHR\$(15), et l'interrompre avec CHR\$(18), CHR\$(27);CHR\$(18) ou CHR\$(27);"M".

Remarque: L'impression condensée est interrompue en mode d'image binaire ou d'impression accentuée; l'impression condensée reprend quand l'imprimante sort de l'un ou l'autre de ces modes.

Taper le programme suivant:

```
10 LPRINT CHR$(15);  
20 LPRINT "THIS IS COMPRESSED"
```

et l'exécuter (RUN). On peut imprimer les données avec un maximum de 133 caractères par ligne.

```
THIS IS COMPRESSED
```

Sélection du mode de 12 caractères/po

On choisit le mode de 12 caractères/po en envoyant le code CHR(27);":'" à l'imprimante.

Marche-arrêt de l'espacement proportionnel

Arrêt de l'espacement proportionnel

A la réception de la séquence CHR\$(27);"P";CHR\$(0), le contenu présent de la mémoire tampon est imprimé et on passe aux caractères à espacement uniforme.

Mode d'émulation IBM

Mise en marche de l'espaceur proportionnel

Quand on envoie la séquence CHR\$(27);"P";CHR\$(1) à la DMP 106, on imprime le contenu présent de la mémoire tampon et on passe aux caractères à espaceur proportionnel.

L'impression accentuée est exécutée en même temps.

Impression accentuées

En mode d'impression accentuée, chaque caractère est imprimé une fois sur la ligne d'impression normale, puis de nouveau avec un léger décalage vertical. On obtient le mode d'impression accentuée avec la séquence CHR\$(27);"E" et on l'annule avec CHR(27);"F". Dans ce mode, la vitesse d'impression est réduite de moitié.

Entrer le programme suivant:

```
10 LPRINT CHR$(27);"E";
20 LPRINT "Emphasized ";
30 LPRINT CHR$(27);"F";
40 LPRINT "Printing"
```

et exécuter de programme.

```
Emphasized Printing
```

Impression à double frappe

En mode d'impression à double frappe, les caractères sont imprimés deux fois à la même position en deux passes. De ce fait, on peut imprimer des caractères en relief non seulement avec l'impression en caractères gras, mais aussi avec l'impression à double frappe qui n'intensifie que légèrement l'aspect des caractères désignés. On obtient ce mode avec CHR\$(27);"G", et on l'annule avec CHR\$(27);"H".

Indice supérieur et indice inférieur

La DMP 106 permet d'imprimer les caractères en indice supérieur et en indice inférieur. En mode d'indice supérieur, on imprime un caractère sur la moitié supérieure d'une ligne normale de caractères. En mode d'indice inférieur, on imprime un caractère sur la moitié inférieure d'une ligne normale de caractères. On obtient le mode d'impression en indice supérieur avec CHR\$(27);"S";CHR\$(0) et le mode d'impression en indice inférieur avec CHR\$(27);"S", CHR\$(1). On peut annuler les modes d'indice supérieur et d'indice inférieur avec CHR\$(27);"T".

Cette fonction est pratique pour l'impression des expressions algébriques.

Essayer l'exemple de programme suivant:

```

10 LPRINT "Y=AX";
20 LPRINT CHR$(27);"S";CHR$(0);
30 LPRINT "3"
40 LPRINT CHR$(27);"T";
50 LPRINT "=BX";
60 LPRINT CHR$(27);"S";CHR$(0);
70 LPRINT "2";
80 LPRINT CHR$(27);"T";
90 LPRINT "+C"

```

et exécuter le programme.

```

Y=AX
=BX+C

```

Soulignage

En mode de soulignage, tous les caractères et espaces, y compris les espaces obtenus par les tabulations horizontales (sauf les données d'image binaire et les symboles graphiques) sont soulignés. On obtient ce mode avec CHR\$(27);"-";CHR\$(1) et on l'annule avec CHR\$(27);"-";CHR\$(0). Le soulignage se fait par impression en deux passes.

Taper le programme suivant:

```

10 LPRINT "THIS FUNCTION CAN PRINT"
20 LPRINT CHR$(27);"-" ;CHR$(1);"UNDERLINE";
   CHR$(27);"-" ;CHR$(0);
30 LPRINT " WITH TEXT AUTOMATICALLY"

```

et l'exécuter (RUN).

```

THIS FUNCTION CAN PRINT
UNDERLINE WITH TEXT AUTOMATICALLY

```

Le mot **UNDERLINE** est souligné.

Mode d'émulation IBM

Mode d'image binaire

La DMP 106 possède quatre types de mode d'image binaire. Une ligne verticale d'image de points se compose de données de 8 bits. Chaque mode possède une densité horizontale particulière de points; le tableau ci-dessous indique le nombre maximal de bits par ligne, pour chaque mode:

Mode	Nombre de bits/ligne
Image de 480 bits	480 bits/ligne
Image de 960 bits	960 bits/ligne
Image de 960 bits (vitesse normale)	960 bits/ligne
Image de 1920 bits	1920 bits/ligne

Mode d'image de 480 bits:

Dans ce mode d'image, la densité horizontale de points (bits) est de 1/60 po. La séquence de codes de ce mode est:

```
CHR$ (27); "K"; CHR$ (n1); CHR$ (n2); CHR$ (v1); . . .  
CHR$ (vK)
```

$n1$ et $n2$ correspondent aux nombres des positions horizontales de point. Chacun d'eux est un nombre binaire à octet simple; $n1$ correspond à la partie inférieure de la valeur et $n2$ à la partie supérieure. Par conséquent, la valeur réelle est $n1 + 256 \times n2$. Le nombre total de données ($n1$, $n2$) ne doit pas dépasser 480.

$v1$ à vK correspondent au motif de points pour chaque trait vertical et nombre binaire à octet simple. Au contraire du mode Tandy, les motifs de points sont numérotés du bas vers le haut.

128
64
32
16
8
4
2
1

Ajouter les nombres de motifs de points que l'on désire imprimer pour obtenir les données $v1$ à vK .

Mode d'image de 960 bits:

Dans ce mode, la densité horizontale de points (bits) est de 1/120 po. La séquence de codes de ce mode est:

CHR\$ (27); "L"; CHR\$ (n1); CHR\$ (n2); CHR\$ (V1); . . .
CHR\$ (vK)

Le nombre total de données ($n1$, $n2$) ne doit pas dépasser 960.

Mode d'image binaire de 960 bits (vitesse normale)

Dans ce mode, la densité de points correspond à 1/120 po. La différence entre ces deux modes de 960 bits correspond à la différence entre les caractères gras et les caractères normaux. La séquence de codes de ce mode est:

CHR\$ (27); "Y"; CHR\$ (n1); CHR\$ (n2); CHR\$ (v1); . . .
CHR\$ (vK)

Le nombre total de données ($n1$, $n2$) ne doit pas dépasser 960.

Mode d'image binaire de 1920 bits

Dans ce mode, la densité horizontale de points (bits) est de 1/240 po. Les bits du même trait vertical sont imprimés toutes les trois positions. La séquence de codes de ce mode est:

CHR\$ (27); "Z"; CHR\$ (n1); CHR\$ (n2); CHR\$ (v1); . . .
CHR\$ (vK)

Le nombre total de données ($n1$, $n2$) ne doit pas dépasser 1920.

Autres codes de commande

Détection de fin de papier

Le signal de défaut (FAULT) à l'interface, en cas de détection de fin de papier, peut être mis en ou hors fonction. En combinant cette fonction avec une condition de priorité, on peut imprimer la dernière ligne imprimable sur le papier, sans signal de défaut de dispositif envoyé au terminal extérieur. Le signal de défaut est invalidé par CHR\$(27);"8" (fin de papier ignorée) et est mis en œuvre par CHR\$(27);"9" (annulation de l'invalidation de fin de papier).

Mode d'émulation IBM

Annulation

CHR\$(24) ou CHR\$(27);CHR\$(24) efface les données du tampon d'imprimante reçues avant cette commande; les autres codes de commande reçus avant ce code restent en vigueur.

Impression unidirectionnelle

En général, la DMP 106 exécute l'impression bidirectionnelle, mais elle permet aussi d'utiliser une méthode d'impression unidirectionnelle pour éviter les légers défauts d'alignement vertical. Avec cette fonction, on peut imprimer un tableau ou un graphique à la perfection. On obtient cette fonction avec la séquence CHR\$(27);"U"; CHR\$(1) et on l'annule avec CHR\$(27);"U";CHR\$(0). Quand on ne doit utiliser l'impression unidirectionnelle qu'avec un petit nombre de caractères, l'impression de tous les caractères d'une page dans ce mode réduit le rendement de la DMP 106. Utiliser le code CHR\$(27);"<" pour n'imprimer que des caractères spécifiques en mode unidirectionnel. On peut annuler ce code avec CHR\$(13); à la suite de ce code, on n'imprime plus qu'une ligne en mode unidirectionnel.

Impression des caractères au-dessous de 20 hex.

La séquence CHR\$(27);"ˆ";CHR\$(n) imprime le caractère attribué à n quand cette valeur est inférieure à 20 en hexadécimal. Si aucun caractère n'est attribué à n, il est imprimé un espace (20 hex.) à sa place.

Annexes

Résumé des codes de commande **A**

Codes de commande Tandy

Code		Mode d'impression de caractères	Mode de graphiques	Remarques		
Déc.	Hex.					
00	00	Ignoré	Ignoré			
01	01	Ignoré	Ignoré			
10 ou 138	0A ou 8A	Exécute changement de ligne (exécute LF suivant l'information verrouillée)	Changement de ligne 7/72 po (exécute 8A hex.: impres- sion des données)			
13 ou 141	0D ou 8D	Retour du chariot (avec changement de ligne; degré de changement de ligne ver- rouillé)	Retour du chariot (avec changement de ligne, degré de 7/72 po par ligne) 8D hex.: impression des données	Sélection du code NL/CR		
14	0E	Fin de soulignage	Ignoré			
15	0F	Début de soulignage	Ignoré			
18	12	Choisit mode de graphiques	Ignoré			
27 14	1B 0E	Début de double largeur	Début de double largeur			
27 15	1B 0F	Fin d'allongement	Fin d'allongement			
27 <i>n1</i>	16 <i>n2</i>	1B <i>n1</i>	10 <i>n2</i>	Positionnement (3 degrés disponibles) (<i>n1</i> , <i>n2</i> indi- quent la position de point depuis la position de repos)	Positionnement (3 degrés disponibles) (<i>n1</i> , <i>n2</i> indi- quent la position de point depuis la position de repos)	<i>n1</i> , <i>n2</i> : valeur binaire ***
27 19	1B 13	Choisit caractères standard	Ignoré			
27 20	1B 14	Choisit caractères condensés	Ignoré			
27 21	1B 15	Choisit CR = CR (Pas de déplacement)	Ignoré			
27 22	1B 16	Fixe CR = LF + CR (NL) (Pas de déplacement)	Ignoré			

Résumé des codes de commande

Code		Mode d'impression de caractères	Mode de graphiques	Remarques
Déc.	Hex.			
27 23	1B 17	Choisit caractères com- primés	Ignoré	
27 28	1B 1C	Fixe avance de demi-ligne (Pas de dépla- cement)	Ignoré	
27 31	1B 1F	Début de caractères gras	Ignoré	
27 32	1B 20	Fin de caractères gras	Ignoré	
27 33	1B 21	Entre en mode IBM	Entre en mode IBM	
27 52 n	1B 34 n	Fixe longueur de page	Ignoré	
27 54	1B 36	Fixe avance de ligne complète (Pas de déplacement)	Ignoré	
27 56	1B 38	Fixe avance de 3/4 de ligne (Pas de dépla- cement)	Ignoré	
27 58	1B 3A	Choisit jeu de caractères IBM	Choisit jeu de caractères IBM	
27 59	1B 3B	Choisit jeu de caractères Tandy	Choisit jeu de caractères Tandy	
27 83 0	1B 53 0	Choisit caractères en indice supérieur	Ignoré	
27 83 1	1B 53 1	Choisit caractères en indice inférieur	Ignoré	
27 85 0	1B 55 0	Choisit impression bidirec- tionnelle	Ignoré	
27 85 1	1B 55 1	Choisit impression unidirec- tionnelle	Ignoré	
27 88	1B 58	Fin de caractères en indices supérieur/inférieur	Ignoré	

Code		Mode d'impression de caractères	Mode de graphiques	Remarques
Déc.	Hex.			
27	1B	Avance de ligne	Avance de ligne	
90	5A	de $n/72$ po	de $n/72$ po	
n	n	(Exécution)	(Exécution)	
27	1B	Fixe avance de	Ignoré	
91	5B	ligne de $n/72$ po		
n	n	(Pas de déplacement)		
28	1C	Répète données	Répète données d'impression	
$n1$	$n2$	$n1$	$n2$	d'impression (Code non
				défini remplacé par X)
				(Si bit le plus significatif = 0, les données sont ignorées.)
30	1E	Ignoré	Fin de mode de graphiques	
Autres codes dans zone de fonction (02 à 31 déc.) (02 à 1F hex.)		Imprime X	Ignoré	
Autres codes dans zone de fonction (128 à 159, 192 à 223 déc.) (80 à 9F, C0 à DF hex.)		Imprime X	(Impression des données)	

Résumé des codes de commande

Codes de commande IBM

Déc.	Hex.	ASCII	Fonction
00	00	NULL	Caractère de fin
08	08	BS	Espacement arrière
09	09	HT	Tabulation horizontale
10	0A	LF	Changement de ligne
11	0B	VT	Tabulation verticale (identique à LF)
12	0C	FF	Changement de page
13	0D	CR	Retour du chariot
14	0E	SO	Impression en double largeur
15	0F	SI	Sélection du mode comprimé
18	12	DC2	Sélection du mode de 10 caractères/po
20	14	DC4	Arrêt d'impression en double largeur
24	18	CAN	Effacement du tampon d'imprimante
27 + 08	1B + 08	ESC + BS	Espacement arrière (identique à BS)
27 + 09	1B + 09	ESC + HT	Tabulation horizontale (identique à HT)
27 + 10	1B + 0A	ESC + LF	Changement de ligne (identique à LF)
27 + 11	1B + 0B	ESC + VT	Tabulation verticale (identique à VT)
27 + 12	1B + 0C	ESC + FF	Changement de page (identique à FF)
27 + 13	1B + 0D	ESC + CR	Retour du chariot (identique à CR)
27 + 14	1B + 0E	ESC + SO	Impression en double largeur (identique à SO)
27 + 15	1B + 0F	ESC + SI	Sélection du mode comprimé (identique à SI)
27 + 18	1B + 12	ESC + DC2	Sélection du mode de 10 caractères/po (identique à DC2)
27 + 20	1B + 14	ESC + DC4	Arrêt de l'impression en double largeur (identique à DC4)
27 + 24	1B + 18	ESC + CAN	Effacement du tampon d'imprimante (identique à CAN)
27 + 33	1B + 21	ESC + !	Retour au mode Tandy
27 + 45 + 0	1B + 2D + 00	ESC + - + NULL	Annulation du soulignage
27 + 45 + 1	1B + 2D + 01	ESC + - + SOH	Etablissement du soulignage

Déc.	Hex.	ASCII	Fonction
27 + 48	1B + 30	ESC + 0	Changement de ligne de 1/8 po
27 + 49	1B + 31	ESC + 1	Changement de ligne de 7/72 po
27 + 50	1B + 32	ESC + 2	Exécution de ESC A
27 + 51 + n	1B + 33 + n	ESC + 3 + n	Changement de ligne variable
27 + 52	1B + 34	ESC + 4	Etablissement du haut de page
27 + 53 + 00	1B + 35 + 00	ESC + 5 + NULL	Retour du chariot seulement
27 + 53 + 01	1B + 35 + 01	ESC + 5 + SOH	CR = NL (CR + LF)
27 + 54	1B + 36	ESC + 6	Sélection du jeu 2 de caractères
27 + 55	1B + 37	ESC + 7	Sélection du jeu 1 de caractères
27 + 56	1B + 38	ESC + 8	Fin de papier ignorée
27 + 57	1B + 39	ESC + 9	Annulation de fin de papier ignorée
27 + 58	1B + 3A	ESC + :	Sélection de 12 caractères/po
27 + 60	1B + 3C	ESC + <	Tête à la position de repos
27 + 65 + n	1B + 41 + n	ESC + A + n	Etablissement du changement de ligne variable
27 + 67 + n	1B + 43 + n	ESC + C + n	Etablissement du nombre de lignes par page
27 + 67 + 0 + m	1B + 43 + 00 + m	ESC + C + NULL + m	Etablissement du nombre de pouces par page
28 + 68 + $n1$ + ... + 00	1B + 44 + $n1$ + ... + 00	ESC + D + $n1$ + ... + NULL	Etablissement des arrêts de tabulation horizontale
27 + 69	1B + 45	ESC + E	Etablissement du mode accentué
27 + 70	1B + 46	ESC + F	Annulation du mode accentué
27 + 71	1B + 47	ESC + G	Etablissement du mode de double frappe
27 + 72	1B + 48	ESC + H	Annulation du mode de double frappe
27 + 74 + n	1B + 4A + n	ESC + J + n	Exécution de changement de ligne variable
27 + 75 + $n1$ + $n2$	1B + 4B + $n1$ + $n2$	ESC + K + $n1$ + $n2$	Mode d'image binaire, 60 points/po
27 + 76 + $n1$ + $n2$	1B + 4C + $n1$ + $n2$	ESC + L + $n1$ + $n2$	Mode d'image binaire, 120 points/po
27 + 77	1B + 4D	ESC + M	Sélection du mode de 10 caractères/po (identique à DC2)
27 + 78 + n	1B + 4E + n	ESC + n + n	Etablissement du saut de perforation
27 + 79	1B + 4F	ESC + O	Annulation du saut de perforation

Résumé des codes de commande

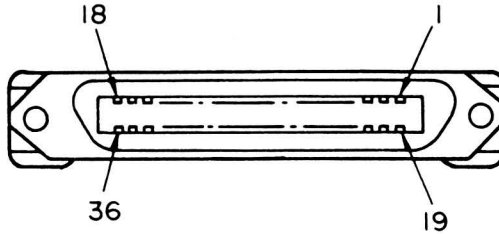
Déc.	Hex.	ASCII	Fonction
27 + 80 + 00	1B + 50 + 0	ESC + P + NULL	Arrêt de l'espace proportionnel
27 + 80 + 01	1B + 50 + 1	ESC + P + SOH	Mise en marche de l'espace proportionnel
27 + 82	1B + 52	ESC + R	Remise de toutes les tabulations à zéro
27 + 83 + 00	1B + 53 + 00	ESC + S + NULL	Etablissement du mode d'indice supérieur
27 + 83 + 01	1B + 53 + 01	ESC + S + SOH	Etablissement du mode d'indice inférieur
27 + 84	1B + 54	ESC + T	Annulation du mode d'indice supérieur/inférieur
27 + 85 + 00	1B + 55 + 00	ESC + U + NULL	Annulation de l'impression unidirectionnelle
27 + 85 + 01	1B + 55 + 01	ESC + U + SOH	Etablissement de l'impression unidirectionnelle
27 + 87 + 00	1B + 57 + 00	ESC + W + NULL	Annulation de l'impression en double largeur
27 + 87 + 01	1B + 57 + 01	ESC + W + SOH	Début de l'impression en double largeur
27 + 88 + n1 + n2	1B + 58 + n1 + n2	ESC + X + n1 + n2	Etablissement de la marge de gauche/droite
27 + 89 + n1 + n2	1B + 59 + n1 + n2	ESC + Y + n1 + n2	Mode d'image binaire, 120 points, vitesse normale
27 + 90 + n1 + n2	1B + 5A + n1 + n2	ESC + Z + n1 + n2	Mode d'image binaire, 240 points
27 + 94 + n	1B + 5E + n	ESC + $\hat{\ } + n$	Impression des caractères au-dessous de 20 Hex.
Autres codes dans la zone de fonction (01 à 1F et 7F hex.)			Ignoré

Interface parallèle

Prise d'interface

TypePrise à 36 broches
 Modèle552742-1 ou un équivalent
 FabricantAMP ou un équivalent

Brochage

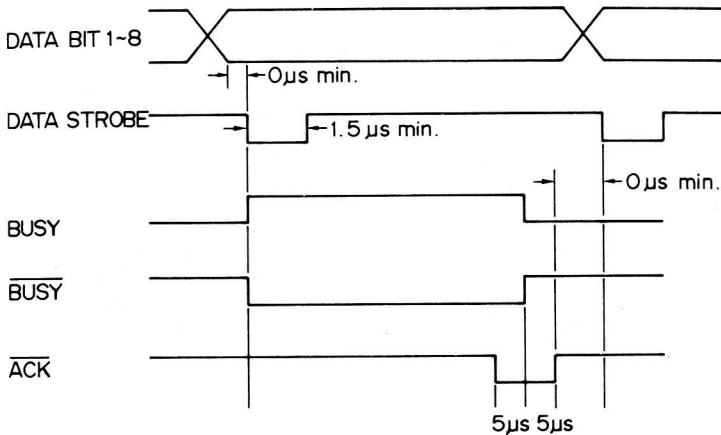


Signaux

Broche de signal	Désignation du signal	Broche de signal	Désignation du signal
1	STROBE	19	0 V (retour de 1)
2	DATA 1	20	0 V (retour de 2)
3	DATA 2	21	0 V (retour de 3)
4	DATA 3	22	0 V (retour de 4)
5	DATA 4	23	0 V (retour de 5)
6	DATA 5	24	0 V (retour de 6)
7	DATA 6	25	0 V (retour de 7)
8	DATA 7	26	0 V (retour de 8)
9	DATA 8	27	0 V (retour de 9)
10	ACK	28	0 V (retour de 10)
11	BUSY	29	0 V (retour de 11)
12	PE (fin de papier)	30	0 V
13	BUSY	31	NC (non connecté)
14	0 V	32	FAULT (état d'erreur d'imprimante)
15	NC (non connecté)	33	INIT (initialisation)
16	0 V	34	NC (non connecté)
17	Masse du châssis	35	NC (non connecté)
18	+ 5 V (80 mA max.)	36	NC (non connecté)

Interface

Signaux d'interface parallèle



Timing Diagram

DB1-DB3 — Créé par le système central

Les bits de données DB1-DB8 contiennent les informations des caractères ASCII. Les niveaux de bits de données sont en logique vraie positive.

ACKNOWLEDGE — Créé par l'imprimante

Le signal d'accusé de réception (ACK) est un signal négatif qui indique que l'imprimante n'est plus occupée.

BUSY — Créé par l'imprimante

Le signal d'occupation (BUSY) devient positif pour indiquer que l'imprimante ne peut plus accepter de nouvelles données du système central ou qu'il s'est produit un état de défaut. La synchronisation est telle qu'indiquée par le schéma ci-dessus.

PE (fin de papier) — Créé par l'imprimante

Le signal de fin de papier est une impulsion positive qui indique qu'il n'y a plus de papier dans l'imprimante ou que l'imprimante ne peut pas recevoir les données.

$\overline{\text{BUSY}}$ — Créé par l'imprimante

Ce signal est l'inverse logique du signal d'occupation.

FAULT — Créé par l'imprimante

La ligne de défaut (FAULT) est un signal négatif qui indique un état d'erreur (fin de papier, erreur logique, état autonome ou autre défaut mécanique).

STROBE — Créé par le système central

Le signal d'échantillon (STROBE) est un signal négatif qui indique, par son front montant, que l'ordinateur central envoie des données à l'imprimante.

Masse du châssis

Cette ligne est reliée au châssis de l'imprimante.

5 V — Créé par l'imprimante

Cette ligne est reliée à la ligne +5 V logique de l'imprimante.

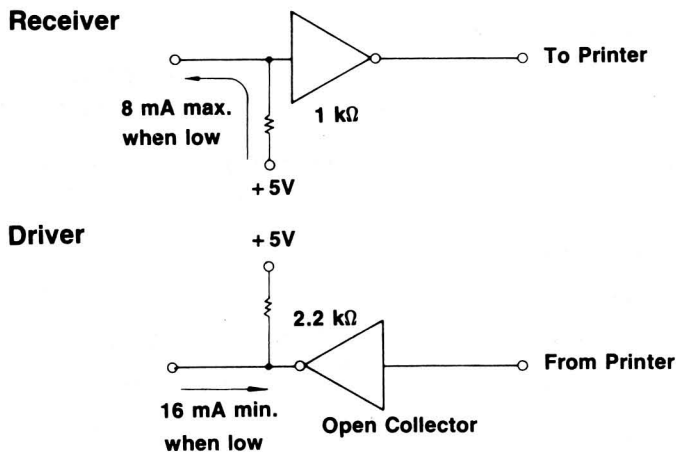
Le courant maximal d'alimentation est de 80 mA.

INIT — Créé par le système central

Ce signal est une impulsion négative de 50 microsecondes qui remet le contrôleur d'imprimante à son état initial et efface le tampon d'imprimante. Ce signal n'est disponible qu'en mode IBM.

Récepteurs et commandes d'interface parallèle

Tous les signaux d'entrée/sortie sont compatibles TTL.



Remarque: Les signaux créés par l'imprimante (**BUSY**, **FAULT**, **PE**, **BUSY**, et **ACK**,) sont dotés d'une résistance de charge de 2.2 kilohms.

Interface série (mode Tandy seulement)

L'interface série s'obtient en mettant le sélecteur de fonction 2 à la position de marche (ON) et le sélecteur 1 à la position d'arrêt (OFF).

On peut choisir entre les régimes de transmission de 600 bauds et de 2400 bauds à l'aide du sélecteur de fonction 3. La position d'arrêt (OFF) donne 2400 bauds et la position de marche (ON) 600 bauds.

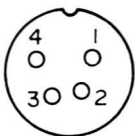
Spécifications générales de l'interface série

Norme	Conforme à RS-232C série
Régime de bauds	600 ou 2400 bauds, série
Parité	Pas de parité
Tampon	Jusqu'à 148 caractères
Bits de données	8
Bit de départ	1 bit d'espace
Bits d'arrêt	1 ou 2 bits de marque
Câble de signal	15 m max.

Prise et signaux d'interface

Type	Type DIN à 4 broches
Modèle	TCS 4640-01A ou un équivalent
Fabricant	HOSHIDEN CO., LTD. ou un équivalent

Brochage et signaux



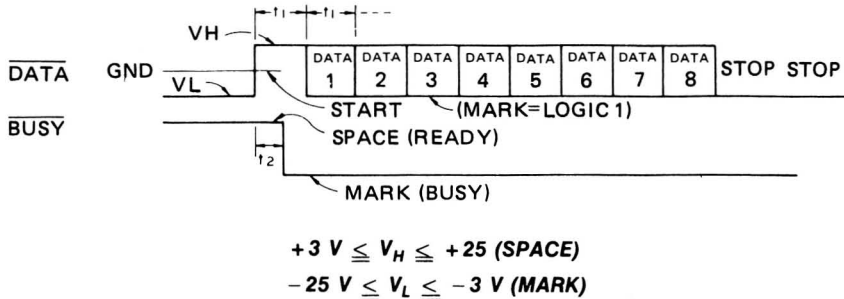
Numéro de broche	Signal
1	NS
2	BUSY
3	GND (0 V)
4	DATA

DATA — Vers l'imprimante

Les signaux de ce circuit sont créés par l'ordinateur pour la transmission des données par l'imprimante.

BUSY — Venant de l'imprimante

Ce signal indique à l'ordinateur si l'imprimante peut ou ne peut pas accepter de données. L'état d'arrêt (bas) indique que l'imprimante est occupée et ne peut pas accepter d'autres données.

Synchronisation et niveau des signaux d'interface

Régime de bauds	f1	f2
600 bauds	1.67 ms	0.83 ms
2400 bauds	1.417 ms	0.208 ms

Remarques sur les états d'interface série

- En cas de détection d'erreur de cadrage, l'imprimante imprime seulement un X puis cesse l'impression jusqu'à ce que la ligne de données arrive à VL. En mode de graphiques, la donnée X est un code non imprimable; il ne se fait donc aucune impression.
- L'imprimante ne vérifie que le premier bit d'arrêt et ignore le deuxième en cas d'état avec deux bits d'arrêt.
- Quand une chaîne de données est transmise à l'imprimante en mode d'interface série, l'impression se fait chaque seconde si chaque élément de données est transmis par intermittence (toutes les secondes ou intervalle plus long).

Jeux de caractères **C**

Jeux de caractères Tandy

La DMP 106 possède 158 configurations de matrice de points en mémoire morte (ROM). Nous donnons ci-dessous un tableau des codes de caractères.

Les caractères imprimables peuvent se classer de la façon suivante:

● Caractères condensés ou condensés allongés	}	ASCII.....95
● Caractères comprimés ou comprimés allongés		Symboles européens.....32
● Caractères normaux ou normaux allongés		Blocs graphiques .....31

Jeux de caractères

Codes des 95 caractères ASCII

Jeux de caractères ASCII

Code			Car.	Code			Car.	Code			Car.
Déc.	Hex.	Oct.		Déc.	Hex.	Oct.		Déc.	Hex.	Oct.	
32	20	40	(Espace)	64	40	100	@	96	60	140	`
33	21	41	!	65	41	101	A	97	61	141	a
34	22	42	"	66	42	102	B	98	62	142	b
35	23	43	#	67	43	103	C	99	63	143	c
36	24	44	\$	68	44	104	D	100	64	144	d
37	25	45	%	69	45	105	E	101	65	145	e
38	26	46	&	70	46	106	F	102	66	146	f
39	27	47	'	71	47	107	G	103	67	147	g
40	28	50	(	72	48	110	H	104	68	150	h
41	29	51	)	73	49	111	I	105	69	151	i
42	2A	52	*	74	4A	112	J	106	6A	152	j
43	2B	53	+	75	4B	113	K	107	6B	153	k
44	2C	54	,	76	4C	114	L	108	6C	154	l
45	2D	55	—	77	4D	115	M	109	6D	155	m
46	2E	56	.	78	4E	116	N	110	6E	156	n
47	2F	57	/	79	4F	117	O	111	6F	157	o
48	30	60	0	80	50	120	P	112	70	160	p
49	31	61	1	81	51	121	Q	113	71	161	q
50	32	62	2	82	52	122	R	114	72	162	r
51	33	63	3	83	53	123	S	115	73	163	s
52	34	64	4	84	54	124	T	116	74	164	t
53	35	65	5	85	55	125	U	117	75	165	u
54	36	66	6	86	56	126	V	118	76	166	v
55	37	67	7	87	57	127	W	119	77	167	w
56	38	70	8	88	58	130	X	120	78	170	x
57	39	71	9	89	59	131	Y	121	79	171	y
58	3A	72	:	90	5A	132	Z	122	7A	172	z
59	3B	73	;	91	5B	133	[	123	7B	173	{
60	3C	74	<	92	5C	134	\	124	7C	174	|
61	3D	75	=	93	5D	135	]	125	7D	175	}
62	3E	76	>	94	5E	136	^	126	7E	176	~
63	3F	77	?	95	5F	137	_				

Remarque: Des caractères suivants ont un jambage d'un point: minuscules g,p,q,y et j, (soulignage);

Codes des 32 symboles européens

Jeu de caractères normaux, comprimés ou condensés

Code			Car.	Code			Car.
Déc.	Hex.	Oct.		Déc.	Hex.	Oct.	
160	A0	240	/	176	B0	260	≠
161	A1	241	à	177	B1	261	Ä
162	A2	242	ç	178	B2	262	Ö
163	A3	243	£	179	B3	263	Ü
164	A4	244	`	180	B4	264	¢
165	A5	245	μ	181	B5	265	~
166	A6	246	°	182	B6	266	ä
167	A7	247	▼	183	B7	267	ö
168	A8	250	†	184	B8	270	ü
169	A9	251	§	185	B9	271	ß
170	AA	252	®	186	BA	272	T _M
171	AB	253	©	187	BB	273	é
172	AC	254	¼	188	BC	274	ù
173	AD	255	¾	189	BD	275	è
174	AE	256	½	190	BE	276	ˆ
175	AF	257	q|	191	BF	277	f

Remarque: 1 La fonction d'optimiseur permet les opérations suivantes: si l'imprimante reçoit un code d'espace, le chariot ne se déplace que de la distance la plus courte; l'opération se fait sans déplacement inutile. On économise ainsi du temps d'impression. Quand les données de caractères sont envoyées à l'imprimante à intervalles d'une seconde, l'imprimante les met automatiquement en mémoire: (1) jusqu'à l'envoi des codes de fonction, (2) jusqu'à ce que les intervalles soient supérieurs à une seconde. L'imprimante exécute ensuite l'impression.

2 Les caractères suivants ont un jambage d'un point:

ç, μ, §, ①

Codes des 31 blocs graphiques

Jeu de caractères normaux, comprimés ou condensés

Code			Car.	Code			Car.
Déc.	Hex.	Oct.		Déc.	Hex.	Oct.	
224	E0	340	(Vierge)	240	F0	360	┌
225	E1	341	■	241	F1	361	—
226	E2	342	■	242	F2	362	└
227	E3	343	■	243	F3	363	┘
228	E4	344	■	244	F4	364	┐
229	E5	345	■	245	F5	|	
230	E6	346	■	246	F6	366	└
231	E7	347	■	247	F7	367	┘
232	E8	350	■	248	F8	370	┘
233	E9	351	■	249	F9	371	┘
234	EA	352	■	250	FA	372	+
235	EB	353	■	251	FB	373	▀
236	EC	354	■	252	FC	374	▴
237	ED	355	■	253	FD	375	▾
238	EE	356	■	254	FE	376	▴
239	EF	357	■				

Remarque: Ces caractères se composent de six points verticaux. Quand on utilise ces codes pour préparer des diagrammes, régler le changement de ligne à l'avance d'une demi-ligne. Si l'on utilise un autre degré de changement de ligne, le diagramme manquera de précision.

Jeux de caractères IBM

Jeu 1 de caractères

Quand on est en mode Tandy et que l'on choisit un jeu de caractères IBM, le jeu 2 est seul applicable; on ne peut pas imprimer le jeu 1 de caractères.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NUL								BS	HT
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LF	VT	FF	CR	SO	SI			DC2	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
DC4				CAN			ESC		
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
		SP	!	"	#	\$	%	&	'
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
(	)	*	+	,	-	.	/	0	|
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
<	=	>	?	@	A	B	C	D	E
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
Z	[	\	\]	^	_	`	a	b	c
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
x	y	z	{	|	}	~		NUL	

Jeux de caractères

130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
						BS	HT	LF	VT
140	141	142	143	144	145	146	147	148	149
FF	CR	SO	SI			DC2		DC4	
150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
		CAN			ESC				
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169
á	í	ó	ú	ñ	Ñ				
170	171	172	173	174	175	176	177	178	179
	½	¼	ı	«	»				|
180	181	182	183	184	185	186	187	188	189
									
190	191	192	193	194	195	196	197	198	199
						—	+		
200	201	202	203	204	205	206	207	208	209
					—	+			
210	211	212	213	214	215	216	217	218	219
					+	+			■
220	221	222	223	224	225	226	227	228	229
▬	▮	▮	▬	α	β	Γ	π	Σ	σ
230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
μ	τ	Φ	Θ	Ω	δ	∞	ø	ε	η
240	241	242	243	244	245	246	247	248	249
≡	±	≥	≤	∫	∫	÷	≈	◦	•
250	251	252	253	254	255				
-	✓	∩	2	■	SP				

Jeu 2 de caractères

Quand on est en mode Tandy et que l'on choisit un jeu de caractères IBM, le jeu 2 est seul applicable.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NUL			♥	♦	♣	♠		BS	HT
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LF	VT	FF	CR	SO	S1			DC2	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
DC4	§			CAN			ESC		
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
		SP	!	"	#	\$	%	&	'
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
(	)	*	+	,	-	.	/	0	1
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
<	=	>	?	@	A	B	C	D	E
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
Z	[	\	\]	^	_	'	a	b	c
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
x	y	z	{	|	}	~		ç	ü

Jeux de caractères

130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
é	â	ã	à	á	ç	ê	ë	è	ì
140	141	142	143	144	145	146	147	148	149
î	í	Ä	Å	É	æ	Æ	ô	ö	ò
150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
û	ù	ÿ	ö	Û	¢	£	¥	Pt	f
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169
á	í	ó	ú	ñ	Ñ	g	o	¿	¬
170	171	172	173	174	175	176	177	178	179
∟	1/2	1/4	ı	«	»	⋮	⋱	⋰	|
180	181	182	183	184	185	186	187	188	189
†	‡	‡	∟	∟	†		∟	∟	∟
190	191	192	193	194	195	196	197	198	199
∟	∟	∟	∟	∟	∟	∟	∟	∟	∟
200	201	202	203	204	205	206	207	208	209
∟	∟	∟	∟	∟	∟	∟	∟	∟	∟
210	211	212	213	214	215	216	217	218	219
∟	∟	∟	∟	∟	∟	∟	∟	∟	■
220	221	222	223	224	225	226	227	228	229
—	||	||	—	α	β	∟	π	Σ	σ
230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
μ	τ	Φ	Θ	Ω	δ	∞	ø	ε	∩
240	241	242	243	244	245	246	247	248	249
≡	±	≥	≤	∫	∫	÷	≈	°	•
250	251	252	253	254	255				
-	✓	n	2	o	SP				

Renseignements de programmation **D**

Il faut considérer les éléments suivants pour la programmation de l'ordinateur.

1. A la mise en marche de l'imprimante:
 - Choisir les fonctions en option à l'aide des sélecteurs de fonction.
 - Si l'on choisit le mode d'impression de caractères, on obtient un changement de ligne complet.
 - On choisit le changement de ligne (retour du chariot + changement de ligne).
 - Le soulignage n'est pas établi.
 - On choisit le jeu de caractères normaux (ni allongés ni gras).
 - La mémoire tampon est totalement effacée.
2. On peut mélanger chaque type de caractère avec un autre sur la même ligne. Toutefois, l'imprimante insère des espaces de point pour garantir que la nouvelle position de point convient à la taille du caractère courant. On peut ainsi arriver à un bouclage (retour automatique) inattendu. Pour éviter cet inconvénient, ne mélanger les caractères que sur des lignes courtes ou ne pas les mélanger sur la même ligne.
3. Les caractères allongés (double largeur) et le soulignage ne se terminent pas à la fin de la ligne. Leur impression continue jusqu'à ce que l'imprimante reçoive une commande de fin.
4. Eviter le bouclage (retour automatique), car il perturbe le comptage des points du texte dans une ligne.
5. Dans les commandes de données de répétition, on peut répéter les caractères imprimables autant de fois que prévu dans le nombre de comptage. Si un code de fonction est reçu pour la répétition, il est considéré invalide (X).
6. On peut utiliser les commandes POS à toute position du chariot. Si l'adresse désignée de colonne de points est dans le texte courant déjà imprimé, il se produit une surimpression.
7. En impression de blocs graphiques, utiliser l'avance de demi-ligne pour imprimer les diagrammes.

8. Le changement de ligne en mode de graphiques diffère des degrés de changement de ligne en mode d'impression des données. Il se crée un espace vertical impair en mode de graphiques. Considérer les rapports suivants entre les degrés de changement de ligne:
 - 11 fois le changement de ligne complet = 18 fois le changement de ligne graphique
 - 11 fois le changement de demi-ligne = 9 fois le changement de ligne graphique
9. On peut mélanger l'impression graphique avec l'impression des caractères sur une même ligne. La densité de points en mode graphique est identique à celle du type précédent de caractère.
10. Les caractères gras sont pratiques pour les titres ou les en-têtes.

Exemples de programmation:

Note au programmeur de Modèle II:

Si l'imprimante passe en autonome pendant une opération d'impression et si elle reste dans cette position pendant un certain temps, le TRSDOS de Modèle II donne un message d'erreur. Les programmes d'application doivent être écrits pour bloquer ces erreurs. Informer l'opérateur de l'état d'erreur et lui donner la possibilité de rectifier la situation et de continuer. S'il s'agit d'un programme d'application BASIC, il se produit une erreur d'entrée/sortie et l'opérateur peut taper `CONT` pour continuer.

Les instructions `LPRINT` et `LLIST` de BASIC sortent de l'imprimante. Consulter le manuel de référence de l'ordinateur pour les détails de syntaxe. Si l'on utilise un ordinateur couleur, remplacer `LPRINT` par `PRINT #-2,`.

Exemples:

`LLIST`

Lists le programme résident vers l'imprimante.

`LPRINT "THIS IS A TEST."`

Imprime le message entre guillemets et indique à l'imprimante que le caractère imprimable suivant commence sur une autre ligne.

`LPRINT "THIS IS PART OF A LINE"; LPRINT "THIS IS THE REST"`

Imprime les deux messages sur la même ligne (à cause des deux points).

Le caractère imprimable suivant reçu commence une autre ligne.

LPRINT "SMALL";CHR\$(27);CHR\$(14);"LARGE";CHR\$(27);
CHR\$(15); "SMALL AGAIN"

Imprime caractères normaux et allongés sur la même ligne.

LPRINT CHR\$(27);CHR\$(20);"CONDENSED";CHR\$(27);
CHR\$(23); "COMPRESSED";CHR\$(27);CHR\$(19); "STANDARD"

Imprime des caractères condensés, comprimés et normaux sur la même ligne.

LPRINT "START";CHR\$(27);CHR\$(56);CHR\$(138);"ONE LINE";
CHR\$(138);"TWO LINE"

Imprime ces lettres avec un degré de 3/4 de ligne.

LPRINT "START";CHR\$(27);CHR\$(90);CHR\$(12);"FULL ONE
LINE";CHR\$(27);CHR\$(90);CHR\$(8);"2/3 LINE"

Imprime ces lettres avec une ligne complète puis avec un degré de 2/3 de ligne (8/72 po = 1/9 po).

LPRINT CHR\$(15);"UNDERLINE";CHR\$(14);"WITHOUT
UNDERLINE"

Imprime les deux messages, l'un souligné et l'autre non souligné, sur la même ligne.

LPRINT CHR\$(27);CHR\$(31);"BOLD LETTERS";CHR\$(27);
CHR\$(32);"NORMAL LETTERS"

Imprime caractères gras et caractères normaux sur la même ligne.

LPRINT CHR\$(28);CHR\$(9);"ABC"

Imprime "A" 9 fois et "BC" une fois.

LPRINT CHR\$(13);CHR\$(27);CHR\$(16);CHR\$(01);CHR\$(44);
"300TH POSITION"

Imprime le message ci-dessous à partir de la 300^e adresse de colonne.

LPRINT CHR\$(18);CHR\$(255);CHR\$(247);CHR\$(227);CHR\$(193);
CHR\$(227);CHR\$(247);CHR\$(255);CHR\$(30)

Imprime un symbole spécial en mode de graphiques.

LPRINT CHR\$(27);CHR\$(21);"XXXX";CHR\$(13);"—";
CHR\$(27);CHR\$(22);"0000"

Imprime **XXXX** puis **0000** sur la ligne suivante.

Entretien et précautions **E**

1. Toujours brancher l'imprimante dans une prise à 3 trous, mise à la masse.
2. S'assurer que le couvercle supérieur est bien fermé pendant l'utilisation. S'il est ouvert, l'imprimante est en autonome (OFF-LINE) et il n'est pas possible d'imprimer.
3. Ne jamais faire fonctionner l'imprimante sans papier. Si le papier utilisé a moins de 4 po de large, s'assurer que l'impression reste dans les limites de la largeur du papier.
4. Eviter de poser des objets sur l'imprimante ou de les appuyer contre celle-ci. Si un objet tombe accidentellement dans la machine, le sortir avec précaution après avoir coupé l'alimentation.
5. Couper l'alimentation avant de remplacer la cartouche de ruban.

Remarque: Quand on coupe l'alimentation, on efface toutes les données contenues dans la mémoire tampon de l'imprimante; ne pas oublier cette caractéristique quand on effectue l'entretien courant. Ne pas oublier non plus que la manœuvre de l'interrupteur de l'imprimante peut causer un fonctionnement irrégulier de l'unité centrale.

6. N'utiliser qu'un linge sans charpie pour nettoyer le coffret de l'imprimante. Ne pas utiliser de solvant ni de produit de nettoyage puissant. On peut utiliser avec parcimonie une solution détergente douce ou un produit de nettoyage de bureau.
7. Tenir les mains à l'écart du mécanisme du chariot quand l'imprimante est en fonction. Le chariot étant animé d'une force considérable, il peut être très dangereux de glisser une main dans l'imprimante.
8. L'imprimante doit être sèche. Si l'on répand accidentellement de l'eau sur la machine, couper immédiatement l'alimentation et essuyer la machine. Ne remettre la machine en marche que si elle est parfaitement sèche.
9. Si l'impression est trop pâle ou trop foncée, vérifier le réglage de la tête d'impression. Le cas échéant, s'adresser au centre d'ordinateurs Radio Shack local.

Précautions

- N'utiliser ni solvant organique ni alcool pour nettoyer le couvercle.
- Ne jamais utiliser l'imprimante avec son couvercle supérieur ouvert.
- Ne jamais installer l'imprimante en plein soleil.
- Eviter les vibrations de l'imprimante pendant l'utilisation.
- L'impression des graphiques impose à la tête d'impression une charge plus importante que les caractères de texte. Si l'on imprime trop de blocs graphiques ou de graphiques sans marquer de pause, la tête d'impression peut surchauffer et griller un fusible.

Si l'on doit imprimer des graphiques en continu, marquer des temps de pause d'au moins une minute après l'impression de 1/6 de page environ (page de 9×11 po). On évite ainsi le surchauffage de l'imprimante. Sur le plan de la charge imposée à la tête d'impression, le soulignage se classe dans la même catégorie que les graphiques; il faut le traiter en conséquence.

Entretien

- Si la tête d'impression est salie par la matière du ruban ou par des peluches de papier, les enlever avec précaution à l'aide d'un outil très pointu (cure-dent de préférence). Procéder régulièrement à cette vérification.
- La durée utile de la tête d'impression est d'environ 2,000 heures (autrement dit, si l'on utilise l'imprimante deux heures par jour en moyenne, il faut changer la tête tous les 32 mois). En cas d'impression de mauvaise qualité, de ruban qui colle ou d'impression de caractères déformés, faire remplacer la tête par un technicien Radio Shack.
- Après le nettoyage à l'aide d'un linge doux, lubrifier légèrement le guide de chariot à l'aide d'une huile lubrifiante à éther ou d'une huile de machine à coudre de haute qualité. Procéder à cette opération tous les six mois au moins. Lubrifier l'axe du cylindre, l'axe rotatif d'entraînement du ruban et l'axe d'engrenage à l'aide d'une graisse au bisulfure de molybdène ou d'une graisse de qualité.
- L'encre du papier peut se déposer sur les rouleaux du presse-papier. Nous recommandons donc de nettoyer de temps à autre ces rouleaux à l'aide d'alcool isopropyle à 90%.

En cas de problème...

Si l'imprimante ne fonctionne pas convenablement, essayer de remédier au problème à l'aide des recommandations suivantes.

SYMPTOME	INSPECTION ET REGLAGE
<p>L'imprimante ne fonctionne pas quand on la met sous tension. L'imprimante s'arrête avant la fin du papier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Le cordon d'alimentation est-il convenablement branché? ● La tension de la source est-elle trop basse? L'imprimante s'arrête si la tension descend à 90% de sa valeur nominale. ● Si l'on n'entend aucun son ou si on n'aperçoit aucun mouvement, enlever le couvercle de l'imprimante et vérifier les fusibles.
<p>L'imprimante s'arrête.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Le papier est-il bien en place? ● Le guide de chariot est-il sale? Si c'est le cas, le nettoyer à l'aide d'un ligne doux et le lubrifier avec une huile à éther ou une huile de machine à coudre de qualité. ● Un objet quelconque est-il tombé dans l'imprimante? ● Si tout paraît en ordre, arrêter la machine puis la remettre en marche.
<p>Le ruban ne reste pas correctement aligné.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● La cartouche de ruban est-elle bien en place? ● Le ruban est-il détendu ou est-il sorti des guides de ruban de la tête d'impression? ● Le ruban est-il usé au point qu'il ne sorte pas uniformément de la cartouche? ● La tête d'impression est-elle usée? Une tête usée colle au ruban et gêne le déplacement. Remplacer la tête d'impression par une neuve.
<p>Mauvaise qualité d'impression ou barbouillage du papier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Le ruban est-il vieux ou usé? ● La tête d'impression est-elle bien en place? ● La pointe de la tête d'impression est-elle sale? Si c'est le cas, la nettoyer à l'aide d'un cure-dent ou d'une aiguille. ● A-t-on nettoyé les guides de ruban au remplacement de la cartouche de ruban? S'ils sont sales, enlever la cartouche et nettoyer les guides à l'aide d'un linge doux et sec.

Entretien et précautions

SYMPTOME	INSPECTION ET REGLAGE
Fonctionnement irrégulier ou impression de caractères erronés.	<ul style="list-style-type: none">● Le câble ou la prise d'interface sont-ils endommagés?● Les raccords d'interface sont-ils insérés correctement dans l'ordinateur ou l'imprimante?
Le papier n'avance pas régulièrement.	<ul style="list-style-type: none">● Le papier est-il bien en place dans l'orifice d'insertion?● Y a-t-il des obstacles gênant le bon déplacement du papier?● Le papier colle-t-il ou se déchire-t-il à cause des ergots-guides latéraux?

Remarque: Si l'on ne parvient pas à remédier au problème après avoir procédé aux vérifications et aux réglages indiqués ci-dessous, s'assurer que les prises font bon contact. Si le problème persiste, présenter l'imprimante au magasin ou centre d'ordinateurs Radio Shack local où elle sera remise en état dans les plus brefs délais.

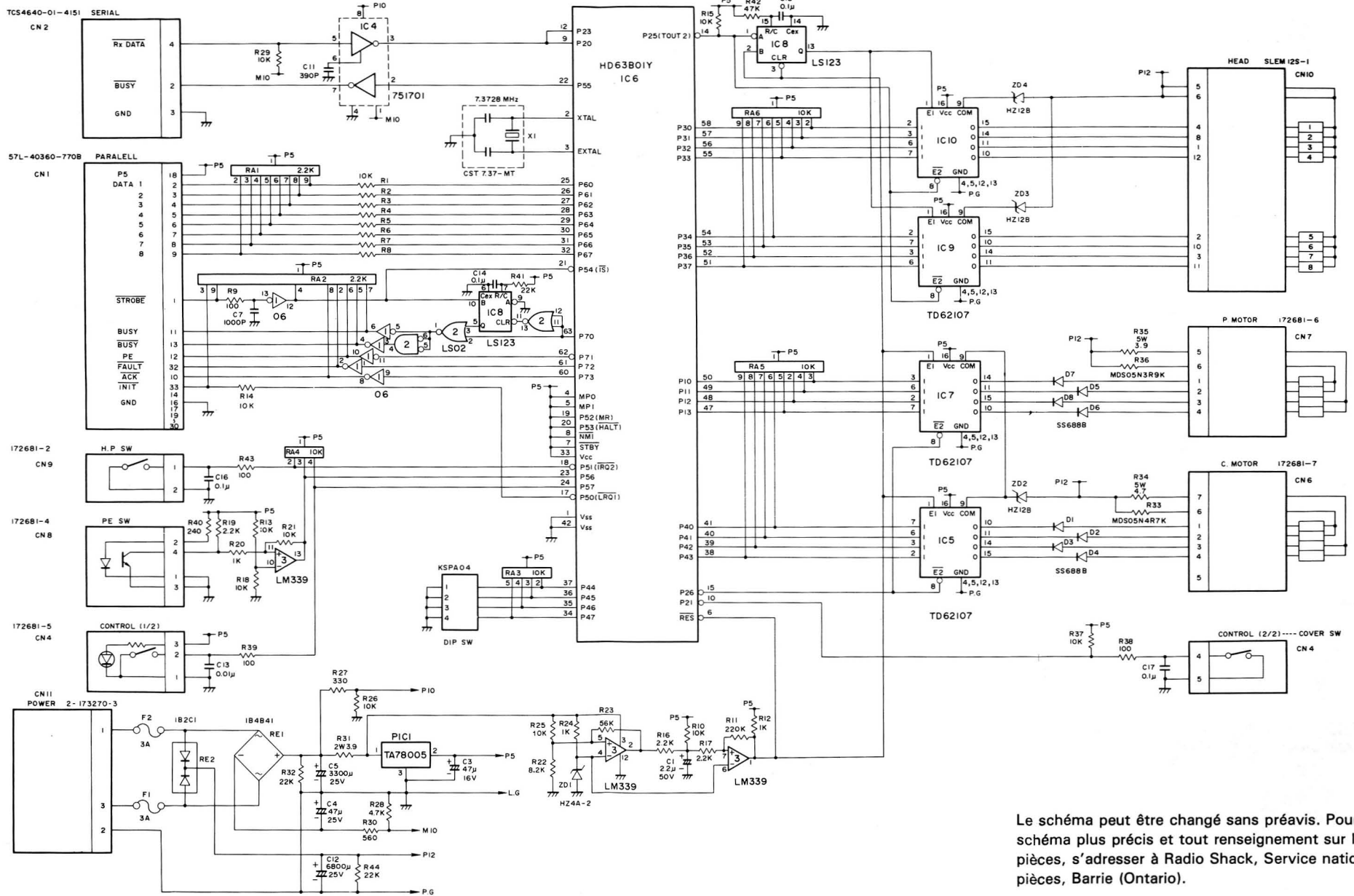
Limites d'impression (pourcentage d'utilisation)

La DMP 106 a des limites en ce qui concerne l'impression continue et intense. Ces limites varient suivant le type d'impression.

Limites d'impression de la DMP 106			
Type d'impression		%	Nombre de pages
Caractères	à	100%	pour 8
Graphiques		100%	1/2
Blocs graphiques		100%	1/3

Remarque: Ces chiffres s'appuient sur une largeur d'impression de 80 colonnes. L'impression à 100% indique que l'on imprime chaque colonne.

Schéma de câblage F



Le schéma peut être changé sans préavis. Pour un schéma plus précis et tout renseignement sur les pièces, s'adresser à Radio Shack, Service national des pièces, Barrie (Ontario).

Fiche technique **G**

Poids: 4 kg

Dimensions: 388mm (H) × 74mm (L) × 236mm (P) 15-9/32 × 2-29/32 × 9-9/32"

Vitesse d'impression (caractères/seconde)

10 caractères normaux/po	80
5 caractères normaux allongés	40
12 caractères comprimés/po	65
6 caractères comprimés allongés/po	32,5
16.7 caractères condensés/po	46
8.3 caractères condensés allongés/po	23

Nombre de caractères par ligne

10 caractères normaux/po	80
5 caractères normaux allongés/po	40
12 caractères comprimés/po	96
6 caractères comprimés allongés/po	48
16.7 caractères condensés	133
8.3 caractères condensés allongés	66

Nombre de points par caractère

10 caractères normaux/po	12
5 caractères normaux allongés/po	24
12 caractères comprimés/po	12
6 caractères comprimés allongés/po	24
16.7 caractères condensés/po	12
8.3 caractères condensés allongés/po	24

Espacement vertical 12, 6, 8 lignes/po (choisi par l'ordinateur), 7/72 po et *n*/72 po (changement de ligne de *n*/12) disponibles.

Fiche technique

Nombre de points par ligne

10 caractères normaux/po	960 points
5 caractères normaux allongés/po	960 points
12 caractères comprimés/po	1152 points
6 caractères comprimés allongés/po	1152 points
16.7 caractères condensés/po	1600 points
8.3 caractères condensés allongés/po	1600 points

Jeu de caractères

Normaux, comprimés et condensés	95 ASCII, 32 symboles européens et 31 blocs graphiques
---	--

Interface

Parallèle	8 bits, avec signal d'échantillon
Série	8 bits, choix du régime de bauds (600 ou 2400 bauds)

Durée de la tête d'impression 50 millions de caractères (durée typique)

Entretien préventif Normalement tous les 6 mois

Gammes de température et d'humidité

Fonctionnement	12.8 à 29.4°C (55 à 85°F) 40 à 80% (humidité relative)
Remisage	-40 à +71°C (-40 à +160°F) 20 à 90% (humidité relative)

Papier

A pliage paravent	4 à 9-1/2 po de large, avec perforations-guides
Feuilles simples	4 à 9-1/2 po de large, bonne qualité, 40 à 60 kg (14 à 22 lb)
Copies	1 original et 1 copie, avec papier sans carbone de 34 kg (11 lb)
Cartouche de ruban	N° 26-1288 du catalogue Radio Shack
Alimentation	CA 120 V ± 15 V, 60 Hz ± 3 Hz (Canada et États-Unis), ou 220 ± 22 V/CA 240 ± 24, 50 ± 3 Hz (Europe et Australie). 30 W typique (autovérification)

DISPOSITIONS DE SERVICE APRES-VENTE

Le réseau national Radio Shack d'installations de service après-vente assure, dans la plupart des cas, des réparations rapides, commodes et fiables de la totalité de ses produits d'ordinateur. Le service de garantie est assuré dans le cadre de la garantie limitée de Radio Shack. Le service hors garantie est assuré à des tarifs pièces et main-d'œuvre raisonnables.

Du fait de la fragilité de l'équipement d'ordinateur et des problèmes qui peuvent découler de mauvaises réparations, les restrictions suivantes s'appliquent aussi aux services offerts par Radio Shack:

1. Si l'un des sceaux de garantie d'un produit d'ordinateur Radio Shack est brisé, celle-ci se réserve le droit de refuser la réparation de l'équipement ou d'annuler toute garantie restante dudit équipement.
2. Si l'équipement d'ordinateur Radio Shack a été modifié à un point tel qu'il ne correspond plus aux spécifications du fabricant, entre autres par l'installation de pièces, de composants ou de plaquettes de rechange non fournis par Radio Shack, celle-ci se réserve alors le droit de refuser la réparation de l'équipement, d'annuler toute partie restante de la garantie, d'enlever et de remplacer tout élément d'équipement non fourni par Radio Shack et d'effectuer les réparations nécessaires pour ramener le produit aux spécifications d'origine du fabricant.
3. Les frais de main-d'œuvre et de pièces nécessaires au rétablissement de l'équipement de l'ordinateur Radio Shack aux spécifications d'origine du fabricant sont facturés au client en sus des frais de réparation normaux.

**FABRIQUE SPÉCIALEMENT POUR
RADIO SHACK DIVISION, InterTAN CANADA LTÉE.
BARRIE, ONTARIO. L4M 4W5**

1256
6A7

Imprimé au Singapour
HG 13B01290C
E1-16229 87062500®