

# La table de lecture



## Continental Edison TD 9751

**C'**EST sans doute pour conserver à ses platines tourne-disques un taux de fluctuations très bas que Continental Edison reste fidèle au moteur asservi à courant continu. Ce système de régulation de vitesse est utilisé soit pour l'entraînement direct du plateau, comme sur le modèle TD 9657, ou soit pour l'entraînement par courroie, comme c'est ici le cas.

Le principe de l'asservissement utilisé est très classique. Le moteur à courant continu est couplé mécaniquement à une génératrice à fonction tachymétrique qui permet la régulation de la vitesse de rotation de l'ensemble par stabilisation de la tension d'alimentation du moteur en courant continu.

### Présentation

Pour changer, nous découvrirons un socle métallique en deux parties qui sont recouvertes d'une peinture finement givrée, dans une nuance gris léger, la partie supérieure étant cependant d'un ton un peu plus clair.

Le plateau est recouvert d'un tapis de caoutchouc noir traditionnel et son rebord, qui est assez large, comporte quatre rangs de minuscules miroirs finement polis destinés au contrôle par stroboscope incorporé de la vitesse utilisée. Le contraste entre les deux

tonalités de ces parties principales est assez séduisant. La disposition devant le plateau des commandes fonctionnelles de part et d'autre du carénage de la lampe du stroboscope ajoute encore au bon aspect de l'ensemble.

Le bras tubulaire à double courbure est chromé, ainsi que la coquille porte-cellule, tandis que le support est traité en noir.

Un couvercle de matière plastique transparente dégonflable complète l'ensemble, il peut être laissé en position ouverte grâce à un jeu de pivots à friction.

## Fonctions

Malgré l'indication : « platine tourne-disques manuelle », qui figure dans les caractéristiques principales du mode d'emploi ; cette platine est plutôt du type semi-automatique.

Le démarrage du plateau est bien obtenu par déplacement du bras vers celui-ci, c'est-à-dire manuellement, mais l'arrêt est automatique en fin de disque, avec retour du bras sur son support. La présence d'une touche « rejet » sur le petit socle qui regroupe les touches de sélection des deux vitesses 331/3 et 45 t/m, ainsi que leurs réglages, disposés de l'autre côté du carénage du stroboscope, confirme bien une fonction automatique partielle. Bien entendu, il y a un levier lève-bras et un verrouillage du bras sur son support, de même qu'un carénage amovible pour la protection de la pointe de lecture.

Le bras est équipé d'un contrepoids cylindrique, amovible pour le transport, et gradué directement en force d'appui pour le réglage de celle-ci. Sur un prolongement plat du support du bras, la molette du réglage de l'anti-skating est d'un accès facile.

L'arrière du socle est équipé de façon classique avec un cordon d'alimentation secteur, un fil de liaison de masse et un câble de liaison de la cellule avec prise DIN à 5 broches/180°. La coquille porte-cellule est du type international à entr'axe de fixation 12,7 mm et douille à quatre broches verrouillable en bout de bras.

Les deux vitesses prévues sont ajustables au moyen de deux boutons, un pour chacune, avec indication du sens de l'action du réglage, que les quatre couronnes du stroboscope permettent de réaliser quel que soit le lieu d'utilisation. En effet il est prévu d'utiliser le stroboscope avec un secteur de fréquence 50 ou 60 Hz. Les deux couronnes du haut correspondent au secteur à 50 Hz et sont moins serrées que les couronnes du bas, ce qui est logique. Le moteur à courant continu n'étant pas tributaire de la fréquence du sec-

teur, il n'y a pas à s'inquiéter du changement de poulie, comme il est de règle avec les moteurs synchrones multipôles.

Les trois touches qui permettent le choix de chacune des vitesses ainsi que le rejet (ou retour du bras) sont d'un format rectangulaire assez confortable et la commande est assez douce. Il est préférable, malgré le temps, assez court du reste, que prend le lève-bras pour laisser descendre la pointe dans le sillon, de se servir de celui-ci, dans l'intérêt du disque et de la cellule, car un faux mouvement est toujours possible.

## Utilisation

Comme il est de règle, il convient de procéder à l'extraction du matériel de son emballage, afin de procéder au montage et aux réglages préalables à l'utilisation. Séparés et maintenus en place par le relief d'un emballage en polystyrène expansé les éléments de la platine se doivent d'être trouvés en bon état.

Le plateau et son tapis de caoutchouc sont encastrés dans l'emballage, de même que le contrepoids du bras. La courroie d'entraînement du plateau, plate et rectifiée, possède un diamètre légèrement inférieur à celui du tambour, ce qui permet de la laisser en place pour le transport. On évite ainsi un pliage malencontreux ou déformation quelconque, source de pleurage.

Le montage commence par la pose du plateau, lequel est muni de deux ouvertures diamétralement disposées, pour l'équilibrage dynamique, et qui permettent la mise en place de la courroie sur la poulie du moteur, qui est accessible lorsque l'une des ouvertures est amenée au-dessus d'elle.

Le contrepoids du bras s'enfile à frottement doux sur la partie arrière de celui-ci. Il est composé de deux parties, également solidaires par friction, soit le contrepoids lui-même qui se visse sur le bras et une couronne graduée qui permet le réglage de la force d'appui. C'est le contrepoids

qui doit être saisi et non la couronne graduée pour effectuer ce réglage. On peut obtenir une force d'appui relativement précise en procédant au réglage du contrepoids qui donne une force d'appui nulle (position d'équilibre du bras) et ensuite afficher la force d'appui zéro en maintenant le contrepoids en position.

La cellule étant déjà fixée sur la coquille support, il suffit d'enlever la pièce de protection. Le réglage de la compensation de la force centripète (anti-skating) permet une bonne approximation par affichage de la force d'appui d'utilisation choisie. Il convient aussi de vérifier le serrage de la couronne crantée qui verrouille la coquille porte-cellule sur l'extrémité du bras.

Nous avons déjà pu constater que le serrage insuffisant pouvait entraîner une inclinaison de la coquille avec pour effet une dissymétrie dans la lecture des deux versants du sillon, et même une détérioration définitive d'un de ces deux versants, si la force d'appui est anormalement élevée.

Le réglage de la vitesse exacte est facilement effectué grâce au stroboscope incorporé, qui procure un éclairage généreux de la couronne et grâce aussi aux boutons fonctionnels dont l'action est très souple.

La platine tourne-disques repose sur quatre pieds munis d'amortisseurs, d'ailleurs assez raides, lorsque le poids du couvercle est déduit du poids total par dégradation de celui-ci.

L'ensemble ne présente pas de difficultés d'emploi et la semi-automatisme qui est complétée par un lève-bras bien amorti est un élément de confort appréciable et sécurisant.

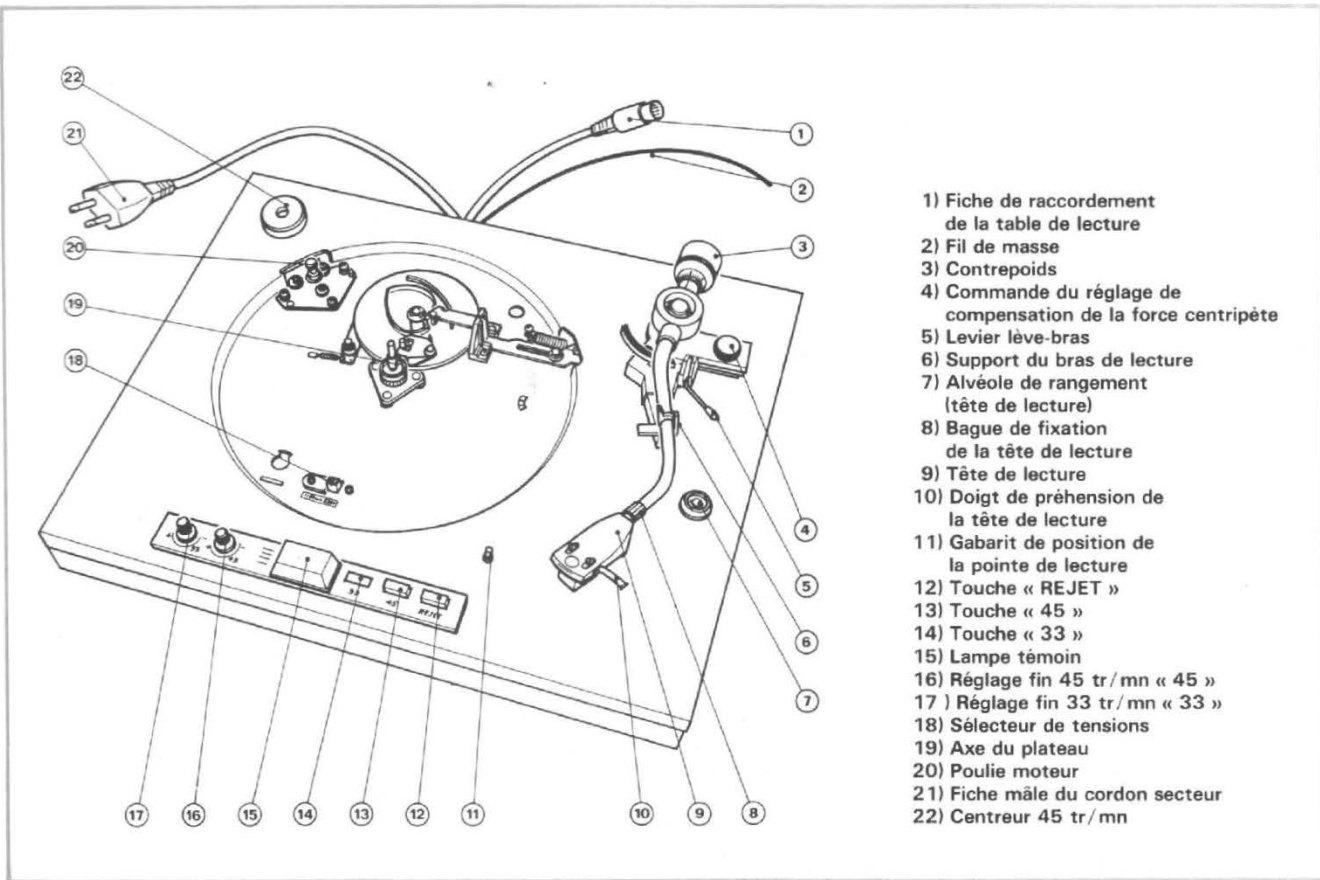
## Techniques

La technique d'entraînement qui est ici utilisée est parfaitement au point. Le plateau est du type moulé par injection et rectifié. Son poids modeste : 0,7 kg est sans doute imposé par le type de moteur utilisé. Ce dernier est monté au moyen

d'amortisseurs caoutchoutés sur une petite platine, elle-même fixée sur la platine par de semblables amortisseurs. C'est également à des amortisseurs en caoutchouc qu'il est fait appel pour la fixation du support du palier de l'axe du plateau. Cette précaution est en effet nécessaire en raison de l'entraînement par un pignon solidaire de l'axe du plateau de la roue dentée dont dépend le fonctionnement semi-automatique par l'intermédiaire d'une came de forme cardioïde. La fixation du support du bras sur contre-platine solidaire de l'ensemble comporte un risque de transmission des vibrations de l'entraînement, qui semble ici évité par les montages amortisseurs déjà cités.

Le schéma de principe qui figure sur la dernière page du mode d'emploi est en fait un schéma de câblage, car la partie électronique proprement dite est contenue dans un cadre où sont indiqués une douzaine de points de connexion et deux ajustages préalables des vitesses. Quatre connexions sont reliées au moteur et à la génératrice tachymétrique, deux à la source de tension continue, obtenue par redressement en pont et filtrage, trois à la commutation des vitesses et à leurs réglages et enfin trois vers le transistor de puissance qui sert de ballast pour la régulation de la vitesse du moteur. Les autres parties du schéma indiquent les raccordements du transformateur d'alimentation, des fusibles de protection, de l'éclairage du stroboscope (néon) du sélecteur de tension secteur 110-120 V, ainsi que le raccordement de la cellule à la prise DIN.

La disposition des éléments à l'intérieur du socle respecte les règles imposées par la cohabitation de la tension secteur, donc d'un transformateur d'alimentation, d'une machine tournante, et d'un capteur de vibrations de faible amplitude. Autrement dit, le transformateur est placé loin des connexions de la cellule, car celle-ci est déjà protégée par la nature métallique du socle.



- 1) Fiche de raccordement de la table de lecture
- 2) Fil de masse
- 3) Contrepoids
- 4) Commande du réglage de compensation de la force centripète
- 5) Levier lève-bras
- 6) Support du bras de lecture
- 7) Alvéole de rangement (tête de lecture)
- 8) Bague de fixation de la tête de lecture
- 9) Tête de lecture
- 10) Doigt de préhension de la tête de lecture
- 11) Gabarit de position de la pointe de lecture
- 12) Touche « REJET »
- 13) Touche « 45 »
- 14) Touche « 33 »
- 15) Lampe témoin
- 16) Réglage fin 45 tr/mn « 45 »
- 17) Réglage fin 33 tr/mn « 33 »
- 18) Sélecteur de tensions
- 19) Axe du plateau
- 20) Poulie moteur
- 21) Fiche mâle du cordon secteur
- 22) Centreur 45 tr/mn

L'ensemble constitue une réalisation de qualité certaine que les performances annoncées se doivent de confirmer.

## Mesures

Les temps du fonctionnement semi-automatique sont relativement courts. Il faut environ 1 sec pour que la pointe descende dans le sillon et 2 sec pour relever le bras en fin de disque où après la commande de rejet. Il faut ensuite 3 sec pour que le bras revienne sur son support. Le contrôle de la vitesse est inutile car avec une régulation par asservissement, d'une part, et réglage de vitesse par stroboscope, c'est-à-dire avec la fréquence du secteur, d'autre part, on ne peut que constater éventuellement une dérive lente du réglage, ce que nous n'avons pas constaté au cours des mesures, le réglage restant bien accroché.

Nous sommes d'accord avec le constructeur en ce qui

concerne le taux de fluctuations, c'est-à-dire 0,05 % à 33 1/3 t/m et 0,06 % à 45 t/m.

Le rapport signal/bruit mesuré est de 53 dB en valeur non pondérée et de 65 dB en valeur pondérée, ce qui est légèrement supérieur aux valeurs annoncées, et néanmoins excellent.

Les mesures pratiquées sur la cellule qui équipe la platine donnent de bons résultats d'ensemble. La courbe de réponse est annoncée : 25 Hz à 25 kHz + 2 dB, - 3 dB. Nous sommes encore d'accord avec ces valeurs, car nous avons obtenu une réponse à  $\pm 1,5$  dB entre 20 Hz et 20 kHz. L'écart entre les deux canaux est aussi conforme à la valeur annoncée, soit 1 dB. La séparation des canaux est dans la bonne moyenne avec 28/30 dB à 1 000 Hz. Il reste encore 20/21 dB à 125 Hz et 15/18 dB à 10 kHz. La lisibilité en gravure verticale est de 50  $\mu$ m de 1,5 à 3 g, de force d'appui. En gravure horizontale

(ou latérale) nous avons obtenu une lisibilité correcte de 70  $\mu$ m/1,5 g, 80  $\mu$ m/2 g et 2,5 g et 90  $\mu$ m/3 g de forces d'appui, ce qui est très honorable.

La tension de sortie est de 7 mV pour une gravure à 8 cm/sec de 7,5 mV pour une gravure à 8,5 cm/sec et de 4,5 mV pour une gravure à 3,54 cm/sec, valeurs qui se recoupent assez bien. Enfin, la mesure de l'angle de lecture vertical donne 18°, ce qui est une bonne moyenne pour lire les gravures à 20° (Europe) et à 15° (U.S.A.).

## Conclusions

Dotée d'une présentation agréable qui change du bois habituel et d'un principe d'entraînement qui fait école, cette platine TD 9751 peut prendre sa place dans une chaîne de qualité dont le « design » permet de l'accueillir sans problème.

## Caractéristiques techniques

Type : platine tourne-disques à entraînement par courroie. Type de moteur : à courant continu, asservi. Plateau : diamètre 308 mm, poids 0,7 kg. Vitesses de rotation : 33 et 45 tr/mn ajustables. Fluctuations totales : inférieures ou égales à 0,05 %. Rapport signal/ronronnement : supérieur ou égal à -60 dB pondéré. Réglage du bras : équilibrage et force d'appui 0 à 3g. Antiskating anti-centripète. Type de cellule : MG 35V magnétique. Force d'appui de la cellule : 2 à 2,5 g. Courbe de réponse : 25 à 25 000 Hz + 2, - 3 dB. Ecart entre voies : 1 dB. Diaphonie : 28 dB à 1 000 Hz. Sensibilité : 2,7 mV à 5 cm/sec à 1 000 Hz. Type de pointe : ST 35 VD sphérique. Alimentation : 110-220/50-60 Hz. Consommation : 6 VA. Dimensions : L : 450, H : 150, P : 380 mm. Poids : 7,4 kg.

J-L. B.