

Le C8 Mc Intosh

La radio en AM est mono (en FM en Allemagne et aux USA aussi), le cinéma est «mono» quant aux disques : coexistent encore les 78 tours, les 33 tours «incassables» et les petits derniers : 45 tours destinés à remplacer les 78 tours. Ces disques sont édités dans le monde entier par une bonne centaine de labels qui tous sans exception gravent avec leur propre courbe de gravure !...

Il faut attendre 1955 pour que la courbe de gravure universelle «RIAA» (créée en 1953) soit adoptée et encore ! Decca en Angleterre, Columbia aux USA, Vega en France refusent de se soumettre. Il faudra attendre la stéréo (1959) pour que tout le monde se mette d'accord. (A l'exception des Allemands qui conservèrent leur courbe de gravure jusqu'en 1970).

1954. En ces années là, on peut dire que la lecture des disques «c'est la foire d'empoigne». La stéréo n'est pas encore arrivée, l'époque est à la «haute fidélité mono». Tout est «mono», des célèbres enceintes «Klipschorn» aux amplificateurs à tubes Mc Intosh (MC30 et MC60).



Le C8 de Mc Intosh

L'idée est la suivante, puisque personne ne peut se mettre d'accord pour que les utilisateurs (en ce temps là, on ne les appelait pas encore des consommateurs) possèdent des collections de disques 78 tours, 33 tours, 45 tours, autant fabriquer un appareil capable de «tout» lire dans de bonnes conditions. Nos collectionneurs de disques actuels connaissent bien le problème : lire un 78 tours gravé en 1936 avec une correction RIAA est une hérésie. Lorsque ce même disque est lu en respectant sa courbe de gravure, on est surpris par le nombre d'informations enregistrées, que les auditeurs de l'époque ne soupçonnaient même pas car ils utilisaient souvent un phonographe ou un «pick up» sans correction de gravure. Le C8 (baptisé Audio Compensator) possède un clavier formé par des mini-interrupteurs qui vont mettre en service dix filtres agissant en parallèle sur une ligne de contre-réaction dont les combinaisons sont pratiquement infinies. Etait livré avec l'appareil un tableau des commutations devant accompagner la lecture du disque en fonction du label de ce dernier (voir figure 1).

1a



RECORD COMPENSATION

with the **McIntosh**
Professional AUDIO COMPENSATOR

The recording process requires that the loudness of the music over portions of the sound spectrum be artificially raised or lowered to get the most on the record. (Treble range is boosted to mask surface noise; bass range reduced in volume to conserve groove space and reduce distortion.) To get the most out of the record we must reverse this process. Recommended reverse or playback characteristic curves are given on this chart.

The McIntosh Professional Audio Compensator, like all McIntosh Audio equipment, is designed and

built to the highest standards. Because of this, a single knob to select recording curves has been avoided. The curve for a single recording company will vary from record to record and year to year and would therefore make equipment changes necessary.

The McIntosh Compensator can be used with any amplifier. However, the finest results will be obtained when used with McIntosh basic amplifiers MC-30 (30 watt) or MC-60 (60 watt), because of their extremely high quality performance with unmatched low distortion.

MANUFACTURER	Speed	BASS (Turnover)	TREBLE (Roll-off)	MANUFACTURER	Speed	BASS (Turnover)	TREBLE (Roll-off)
ALLEGRO	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	COLUMBIA	78	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AMERICAN RECORDING SOCIETY	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CONCERT HALL * CONTEMPORARY * CORAL	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ANGEL	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	COOK	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ATLANTIC	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DECCA	33 45 78	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AUDIOPHILE	78	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DIAL	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BACH GUILD BANNER	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ELECTRA	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BARTOK BOSTON	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	EMC	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BLUE NOTE	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	EPIC	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CARDMON	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ESOTERIC	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CAPITOL	45	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	EUROPEAN	78	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CAPITOL	33 78	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FESTIVAL	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CANTON * CAPITOL * CETRA COLOSSEUM *	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FOURWAYS	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CETRA-SORIA COLUMBIA *	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	GOOD TIME JAZZ *	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
COLUMBIA *	45	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HANDEL SOC * HAYDN SOC *	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				LONDON *	33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Each person plays his records in a room with individual acoustical characteristics. To assure yourself of the greatest listening pleasure, you will want to use

the additional FINE bass and treble control knobs. (Turning to the left of 0 adds de-emphasis; turning to the right of 0 adds emphasis.)

Quelques réflexions sur la lecture des disques

Tout d'abord le disque lui-même

a) Les 78 tours

Ceux qui sont antérieurs à 1946 : ils sont pressés à chaud sur des matériaux divers dans lesquels on trouve de la cire et du Brai (chaque label a sa composition secrète). Ce qu'ils ont en commun : ils sont lourds, fragiles, cassants et souvent bruyants car il faut savoir que dans la pâte était introduite de la silice (abrasif !), pourquoi ? tout simplement pour «user» l'aiguille de métal utilisée pour les lire dès les premiers sillons afin que cette dernière épouse parfaitement les

sillons gravés. Sachez que la pression recommandée sur le disque pour les «pick ups» et «phonographes» de l'époque était de l'ordre de 250 grammes.

Après 1946, la guerre est passée par là. Les américains commencent à utiliser les matières plastiques (dont le vinyle). Les célèbres disques «V disc» que les américains transportaient avec l'armée américaine étaient des 78 tours (vinyles) pour des questions de poids. Recherchés aujourd'hui par les collectionneurs, ils sont malheureusement très abîmés car lus par nos parents sur des phonographes ou des «pick ups» super lourds, alors que ces disques devaient être lus par des pointes «saphir» avec une pression de 15 grammes. Cette pression de 14 à 15 grammes fut le standard

de lecture des 78 tours jusqu'en 1960, car les «pick ups» et les disques avaient progressé.

Un 78 tours «moderne» d'après guerre «non fusillé» par un phonographe ou un «pick up» à aiguille est absolument silencieux et incroyablement fidèle. Le disque standard toujours lourd n'a plus de silice abrasive car les têtes de lecture utilisent le saphir ou le diamant (têtes célèbres : General Electric, Ronette, Pathé Marconi, Ortofon, Clement L5, L7, etc...).

Pression sur le disque 14 grammes, diamètre de la pointe de lecture (conique) 65 microns. Courbe de gravure : n'importe quoi ! D'où le C8 de Mc Intosh.

b) Le microsillon

Il apparaît en 1949. C'est une révolution (1/2 heure par face de 33 tours). Cette vitesse a été choisie car elle était déjà utilisée pour le cinéma, depuis 1929. Les premiers films parlants étaient sur disques, le lecteur synchronisé mécaniquement au projecteur (procédé Western) tournait à 33 tours 1/3. On adapta donc les anciennes machines de gravure au nouveau procédé microsillon.

Pour le cinéma, les sillons étaient standards, la gravure réalisée en profondeur, procédé Edison (Pathé en France) et non latéralement comme sur les disques commerciaux (procédé Berliner).

Les disques sont pressés sur vinyle (épais) et lus avec un saphir ou un diamant conique de 25 microns.

Pression sur le disque de 6 à 14 grammes. Courbe de gravure : encore n'importe quoi ! D'où le C8 de Mc Intosh.

c) Les courbes de gravure

Le jeu consiste à graver les sillons à «amplitude constante» quelle que soit la fréquence. Le maximum d'énergie est délivré dans les basses fréquences (on va donc les atténuer à la gravure).

Le minimum d'énergie est caractéristique des hautes fréquences (elles risquent d'être noyées dans le bruit de surface), on va donc les «booster» à la gravure. A la lecture on fera donc l'inverse afin de rétablir l'équilibre. Le problème : de combien atténuer les

The flexibility of the McIntosh Compensator enables you to create dozens of playback settings for the finest listening quality. Any possible curve used in recording can be accurately equalized. Depressing the Bass switches reduces the amount of Bass. Depressing the Treble switches reduces the amount of Treble, in varying degrees.

Starting from any given setting, the reading is progressively increased by moving each succeeding switch individually to "up" position, going from left to right. Example: Bass—XXXXX (280); OXXXX (290); XXXXX (310); XXOXX (320); XXOX (340); XXXO (400); ("X" indicates switch in "down" position).

The important point is to adjust your McIntosh Compensator for the reproduction most pleasing to you. When you find that setting, make a permanent record of it on a label provided with the McIntosh. Attach this label to your record or record jacket for ready reference.

BASS	Turnover Frequency c. p. s.	TREBLE	Decibels of Attenuation at 10,000 c. p. s.
00000	1200	00000	— 0
X0000	950*	X0000	— 5*
OX000	850	OX000	— 7
00X00	800	00X00	— 9
XX000	750*	XX000	—10*
000X0	680	XOX00	—11
XOX00	640	00X00	—12
0XX00	620	OXX00	—13
X00X0	610	X00X0	—14
0X0X0	600	XXX00	—15*
0000X	590	OX000	—15.5
XXX00	580*	00X00	—16
00XX0	500	XX000	—17
XX0X0	490	XOX00	—18
X000X	480	0000X	—18.5
OX00X	470	0XX00	—19
XOXX0	460	XXXX0	—20*
0XXX0	450	X000X	—20
00XX0	440	OX00X	—20.4
XX00X	430	00X0X	—20.7
000XX	410	XX00X	—21
XXXX0	400*	XOX0X	—21.4
XOX0X	390	000XX	—21.6
0XX0X	370	OXX0X	—22
X00XX	360	X00XX	—22.4
OX0XX	350	XXX0X	—22.9
XXXOX	340	0X0XX	—23
00XXX	330	00XXX	—23.4
XX0XX	320	XX0XX	—23.6
XOXXX	310	XOXXX	—24
0XXXX	290	0XXXX	—24.5
XXXXX	280*	XXXXX	—25*

*—Indicates switch is down
 —Front Panel Calibration

McIntosh LABORATORY, INC.
 320 WATER STREET
 BINGHAMTON, NEW YORK
 Export Division: 25 Warren St., New York 7, N. Y. Cable: Simontex, New York

basses à la gravure et de combien «booster» les aigus, d'où la multitude de courbes de gravure... d'où le C8 de Mc Intosh !...

d) La platine de lecture

Elle doit évidemment tourner rigoureusement à la vitesse (78, 45 ou 33 1/3 tours) de gravure du disque.

Contrairement à la légende, un plateau hyper lourd n'est pas la solution car une fois que le moteur l'a lancé à la bonne vitesse, ce dernier ne fournit plus aucun couple (c'est de la mécanique). Or, lorsque vous lisez un disque, le plateau est en permanence sollicité par des «micro freinages» provoqués par le frottement du diamant sur la surface du disque.

C'est pour cette raison que toutes les platines célèbres (Garrard, Thorens, Clément, EMT, entre autres) ont un moteur constamment «freiné» afin qu'il fournisse du couple en permanence (frein à courants de Foucault ou mécanique). Une haute précision de l'usinage est nécessaire, c'est cher et difficile à mettre au point. Il est plus facile et plus économique d'équiper une platine d'un plateau lourd entraîné par une courroie et un mini-moteur anémique qui ne fournit du couple qu'au démarrage. L'autre problème c'est le bruit (rumble).

En mono peu de problèmes car la lecture est latérale et les vibrations latérales sont faciles à éliminer.

En stéréo cela se corse. La majorité des vibrations et les plus difficiles à supprimer, sont verticales. C'est le principe même de la lecture stéréo : la cellule de lecture est aussi sensible aux déviations latérales du diamant qu'aux déviations verticales ! C'est pour cette raison que certaines platines sont parfaites en mono et épouvantables en stéréo. Le cas le plus connu, la célèbre Garrard 301 qui est une platine mono. En stéréo le rumble (bruit du moteur) est épouvantable. C'est pour cette raison que Garrard a créé la 401 spécialement pour la stéréo (amortissement mécanique différent).

e) Les cellules modernes

Attention, la plupart sont des cellules stéréo modifiées et équipées d'un diamètre de 65 microns pour les 78

tours et de 25 microns pour les 33 tours et 45 tours. Leur défaut majeur : elles sont trop légères, n'hésitez pas à les lester (avec des pièces de monnaie ou du plomb). Augmentez aussi la pression sur les disques, n'hésitez pas, la bonne pression (pour ne pas abîmer les cellules) est de l'ordre de 5 à 6 grammes. Ne lisez pas un disque mono microsillon avec un diamant stéréo. En stéréo le diamant a une dimension de 15 microns, il va plonger au fond du sillon mono et récupérer un bruit de fond maximum (le diamant tant en mono qu'en stéréo doit trouver appui sur les flancs du sillon et ne pas aller dans le fond).

f) L'épaisseur des disques

En microsillon mono, les disques sont épais car on ne risque pas de résonance verticale. En stéréo, à l'inverse, les fabricants se sont ingéniés à fabriquer des disques les plus fins possible non par économie mais pour éviter l'entrée en résonance verticale du disque avec la cellule de lecture et le bras. Fabriquer un disque fin c'est très cher et demande une très haute technologie de pressage. Evitez les disques épais en stéréo, favorisez les en mono où on se contrefiche des vibrations verticales parasites. Les meilleurs résultats en mono, vous les obtiendrez avec une cellule lourde, un diamant de 25 microns, un disque épais, une pression sur le disque de l'ordre de 5 grammes. Respectez la courbe de gravure... d'où le C8 de Mc Intosh. Un dernier mot, en stéréo, tous les disques sont gravés selon la courbe RIAA, même les Anglais (Decca et London) ont abandonné leur célèbre f.f.r.r. mono (ce qui signifie : full frequency range recording). La courbe germanique (Deutch Gramophon, etc) est très proche de la RIAA (différence : 0,5 dB à 15 kHz). En mono 33 t 1/3 vous trouverez beaucoup de disques RIAA, Ortho, new Nartb que vous corrigerez en RIAA, les courbes sont très proches.

Retour au C8

Le schéma (figure. 2)

C'est un sympathique petit préampli dont l'alimentation de base est censée être fournie par l'amplificateur

MC30 ou MC60. Si vous désirez le faire fonctionner en «autonome», une petite alimentation hyper simple (en haut à droite sur le schéma) peut le faire fonctionner. A préciser que sur les broches 7 et 8 du connecteur standard octal arrive le 6,3 V alternatif fourni par le transformateur d'alimentation autonome ou l'ampli de puissance.

Ce 6,3 V est redressé et filtré à travers un doubleur de tension qui transforme le 6,3 V alternatif en 12 V continu pour alimenter les filaments des trois 12AX7/ECC83 ceci afin d'éviter les ronflements induits.

Les tubes sont alimentés en haute tension (broche 4 du connecteur octal) à travers trois cellules de filtrage (20 μ F, 30 μ F, 30 μ F).

En entrée : deux Phonos.

Sur Phono 1, entrée pour cellule céramique (aujourd'hui obsolète sauf si vous possédez ce type de cellule : Ronette, Pathé Marconi, etc...).

Sur Phono 2, entrée pour cellule à «amplitude constante» traditionnelle, la charge peut être ajustée par le potentiomètre étalonné de 100 k Ω (régler sur 47 k Ω pour une cellule moderne). Les dix commutateurs agissent en position Phono 1 ou 2, par contre-réaction sur V1A (100 k Ω /1 k Ω). La sortie de la section Phono est « cathodyne » sur V2A, après passage à travers le filtre «anti-rumble». Elle attaque l'étage ligne proprement dit (V2B, V3A, V3B) à travers le commutateur S1B REAR. Les entrées Tape et Tuner entrent par S1B sur V2B.

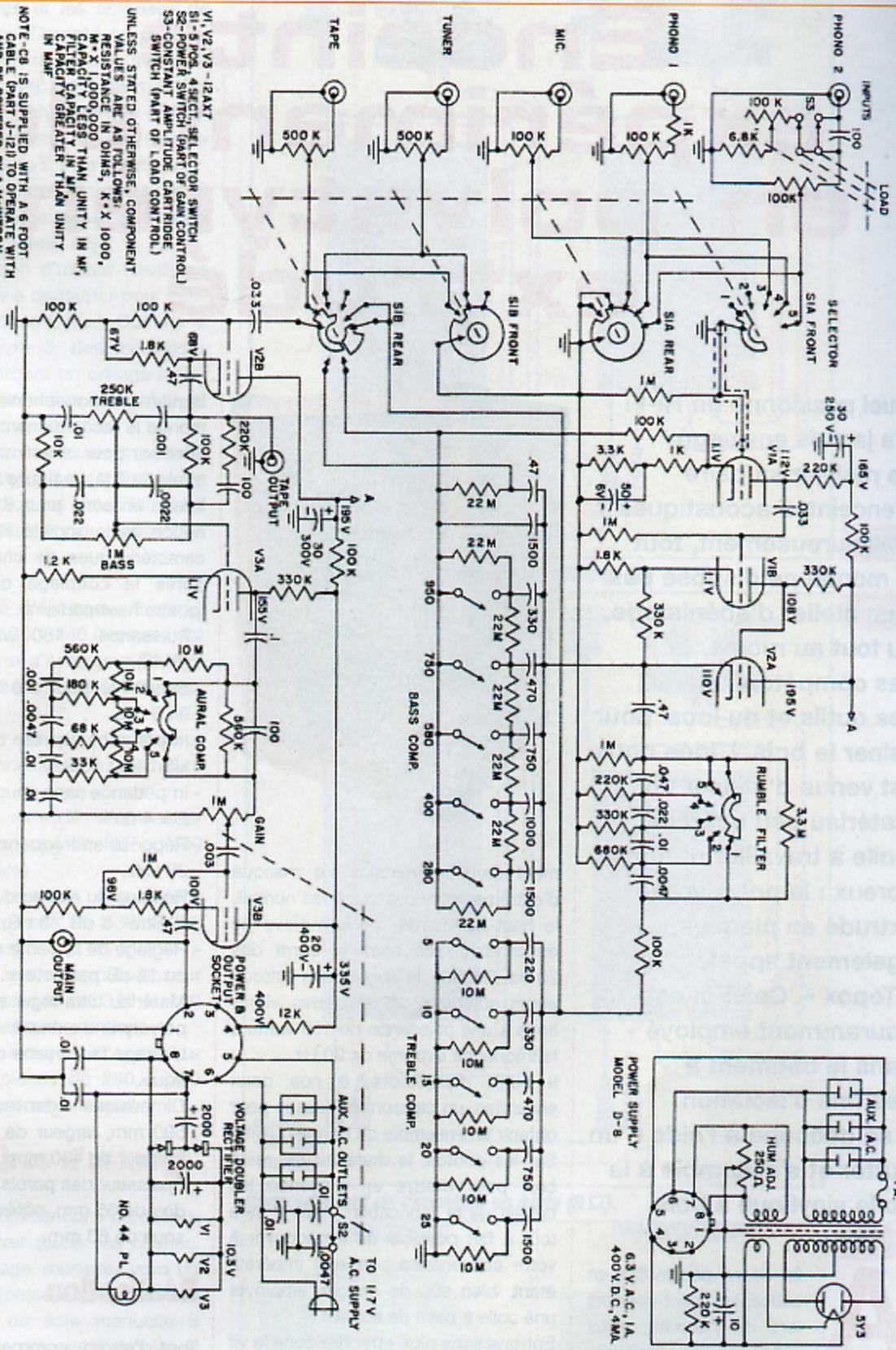
L'entrée Micro attaque V1A, dans ce cas ouvrir les dix interrupteurs afin que la transmission soit linéaire.

Le réglage de tonalité entre V2B et V3A est un dérivé de Baxendall.

Entre V3A et V3B, on trouve le «Aural Compensation» qui permet de baisser le niveau de sortie sans toucher au potentiomètre de gain, tout en remontant subtilement les niveaux des basses et des aigües en fonction du niveau de sortie (sorte de super loudness).

La sortie se fait sur V3B (cathodyne basse impédance : 600 Ω).

Si l'appareil est couplé à un MC30 ou à un MC60, la modulation est envoyée sur la broche 2 du connecteur octal. En autonome, on sort par la prise RCA «MAIN».



NOTE-C8 IS SUPPLIED WITH A 6 FOOT CABLE (PART J-121) TO OPERATE WITH AND BE POWERED BY A McIntosh POWER AMPLIFIER. PINS 5 AND 6 ON THIS CABLE ARE NOT CONNECTED. C8-B IS SUPPLIED WITH THE D-8 POWER SUPPLY. THE NECESSARY POWER CABLE IS A PART OF THE D-8.

Utilisation du C8

Essentiellement en Phono. En ligne, l'appareil fonctionne parfaitement : son identique aux C20 et C22 de Mc Intosh (même philosophie, voir numéros précédents).

Ce qui frappe, c'est la facilité de correction des gravures surtout en 78 tours où on peut tirer la quintessence de ces disques souvent oubliés. Essais réalisés avec platine Thorens TD135, bras Thorens et cellule

d'époque General Electric 33/45/78 tours. Petit appareil à trouver ou à reproduire pour collectionneurs de disques. Bonne écoute.

R. Bassi