

la nouvelle

# REVUE DU SON

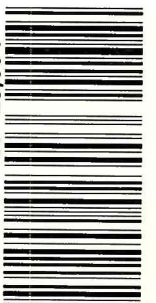
N° 138

MAI 90



MARTIN-LOGAN.  
MONOLITH™ III

distribution:  
AUDIO  
QUARTET  
47.42.04.05.





# PURE SYMETRIE



L-1000D LECTEUR DE COMPACT-DISC A TRANSMISSION SYMÉTRIQUE  
AVEC CONVERTISSEUR DE TYPE INTÉGRATEUR.

# KENWOOD

TRIO-KENWOOD FRANCE S.A. - HiFi - AUTORADIO - TELECOMMUNICATIONS - 13 Bd Ney - 75018 Paris - Tél.: (1) 40 35 70 20



# IME

INSTANT MUSICAL EXPRESS



## LES COULEURS DES MAILLONS

Combien ? C'est en général la première question que je vous pose quand vous entrez à L'Instant Musical, pour vous offrir l'ensemble qui va vous ravir pour les années à venir. Basement matériel penserez-vous, et de m'imaginer comme un affreux affairiste, l'émule de J.R., collectionnant "Rolls, Puits de Pétrole et Superbes Starlettes" (là, franchement je regrette un peu que ce soit faux). Il faut tout simplement avoir les pieds sur terre. Tous les maillons ont une égale importance, c'est bien pour ça qu'on dit : "Une Chaîne".

La source compte pour 80 %, l'ampli pour 80 %, les enceintes 80 % ! Ça fait beaucoup, je le sais, mais

c'est pour ça que je vous vends plus de musique que n'importe qui !

Ce n'est pas beau de "cafarder", mais on m'a dit, que certains n'hésitaient pas, pour vendre, à "doper" ce qu'il vous font entendre. Pousser des enceintes de bibliothèque à 2500 F la paire avec un KSA 200, c'est certainement flatteur, mais, est-ce bien réaliste financièrement parlant ?

J'essaie tout simplement de faire au mieux pour ce que vous voulez dépenser. Faites donc un petit tour d'auditoriums avant de venir écouter chez moi, vous verrez que je ne galeje pas !

## ENCORE UN LOUP DE CACHE ?

Depuis quelques semaines maintenant, je me réjouis, et réjouis mes clients, en écoutant le "Trio" de Microméga. Daniel Schär a encore fait fort : aération, timbre, tout tourne rond, en plus il est évolutif, le jour ou un nouveau système de décodage plus performant sera découvert, Daniel n'aura qu'une petite boîte à rajouter pour que sa machine soit au goût du jour.

Par contre, ce qui a tendance à m'énervier, c'est qu'il va falloir que je me laisse pousser les ongles, comme un mandarin de la Chine Ancienne pour soulever ce satané palet presseur ! D'accord Daniel, le disque ne vibre pas, mais écouter toujours le même comme sur une vulgaire radio privée, c'est agaçant. Attention au premier CD que vous engagez !

En ce moment, et depuis pas mal de mois d'ailleurs, je vous recommande les amplis YBA. Certains doivent commencer à s'en souvenir. Pas de snobisme, c'est fabriqué en France, tout bêtement, (dans le même esprit que le Château Margaux). Yves Bernard André a encore retravaillé sa gamme ; possibilités de haut courants, version double alimentations ... Le luxe. En commençant par l'intégré, qui fait plus de musique que tous ses concurrents Orientaux réunis, en passant par le 3, ampli + pré-ampli a moins de 20.000 Fès, pour une qualité digne des "Grands" Américains, le 2, et le 1, qui lui ne craint plus grand monde, sur le plan musicalité, voilà une gamme modèle ! Comme un bonheur ne vient jamais seul, j'espère avoir reçu les enceintes "Concerto" au moment ou ces lignes paraîtront. Ces enceintes (le milieu de gamme YBA) font prendre un sacré coup de vieux à beaucoup de valeurs dites "sures" 2 HP, fabriqués au cahier des charges, un filtre aux éléments élémentaires, d'une qualité maniaque dans le détail. Pas question que les petits électrons se fassent mal aux épaules dans des câbles trop petits ! Comme leur finition (laque noire

ou noyer) leur taille, leur volume, risquent de plaire énormément aux épouses d'audiophiles, je ne vois pas pourquoi vous n'avez pas déjà pris rendez-vous ! Leur aération est digne des électrostatiques que j'aime, et leurs basses donnent envie de chercher ou est le 38 cm que l'on vous cache ! Il y a bien longtemps que je n'ai pas été séduit comme ça par une première écoute. Pour que vous sachiez enfin tout,

elles ne coûtent que 22.500 F la paire !

Si vous saviez ce qu'elles peuvent chanter, en compagnie de l'intégré, ou du petit YBA 3, vous seriez déjà en train de courir vers votre téléphone pour m'appeler ! N'oubliez pas non plus que les liaisons peuvent aussi être faites par le câble YBA, encore eux, qui pour son coup d'essai se place dans le peloton de tête des liaisons délicieuses.

## PRENEZ L'ELAN VIGOREUSEMENT

Pour soulever les enceintes Synonymes, c'est le conseil que je vous donne ! Sans avoir toutes les qualités de la Concerto dont je parle un peu plus loin, ni de l'Axiom, elle est en ces périodes post vacances de pâques une alternative fort honorable à ces monstres sacrés du moment. Tout le monde ne peut malheureusement investir à la fois dans son plaisir auditif et dans les frais divers de ce joli moi de Mai... C'est bien dommage ! Quand à la question transport dont je vous parlais en commençant cette chronique, elle vient du poids de cette enceinte, et de son côté lisse, sans aucune prise.

J'avoue que c'est surtout un inconvenient pour moi ; vous ne serez pas obligés une fois que vous les aurez chez vous, de les déménager aussi souvent que moi ! Venez les écouter ; tant pis je me ferais une joie de vous démontrer ce qu'elles savent faire pour recréer la scène sonore devant vous. Un Linx ou un Parasound leur suffisent largement pour étaler leurs qualités. Croyez moi, elles en ont !

L'Instant Musical

22, cours Lieutaud  
13001 MARSEILLE  
Tél. 91.33.18.75



# # parole à la musique

# CTA

## centre technique audio

### REVELATIONS

TRIANGLE LATITUDE, grand panneau électrodynamique fonctionnant en doublet, réponse impulsionnelle remarquable, réalisme sonore saisissant.

TRIANGLE 01 MEMOIRE, l'intégré aux lignes superbes, à la limpidité sonore extraordinaire.

**le premier espace  
son et passion**

**Ce mois :** Les ACOUSTAT 11  
et toujours les grands électrostatiques ACOUSTAT 22 - 33  
pour leur finesse de restitution et leur équilibre tonal.

**CTA** , place Adolphe Chérix 75015 Paris - Tél. 45.30.05.73

à 50 m de la Mairie du XV<sup>e</sup> et du métro Vaugirard

Parking facile. Ouvert de 14 h 15 à 19 h le lundi, les autres jours de 10 h 15 à 19 h. Tous les jeudis : nocturne.

**SELECTIONNE PAR  
PARIS PAS CHER**



# la nouvelle REVUE DU SON

## Société éditrice : Editions Fréquences

Siège social :  
1, bd Ney, 75018 Paris  
Tél. : (1) 40.36.01.97 +  
SA au capital de 1 000 000 F  
Président-Directeur Général :  
Edouard Pastor

## Nouvelle Revue du Son

Mensuel : 23 F  
Commission paritaire : 61268  
Locataire-gérant :  
DJ-Communications  
Directeur de la Publication :  
Edouard Pastor

Tous droits de reproduction réservés  
textes et photos pour tous pays  
La Nouvelle Revue du Son est une marque  
déposée ISSN 0397-2190

Services **Rédaction-Publicité-  
Abonnements** : (1) 40.36.01.97  
1 bd Ney, 75018 Paris  
Tél. (1) 40.36.01.97 lignes groupées

## Rédaction :

Directeur de la rédaction :  
Patrick Vercher

## Adjoint :

Charles Estin

## Rédacteur en chef :

Jean Hiraga

assisté de :

Didier Flacon

## Secrétaire de Rédaction :

Chantal Missiou

## Publicité : à la revue

## Abonnements :

10 numéros par an  
France : 200 F  
Etranger : 280 F

## Petites annonces :

Les petites annonces sont publiées  
sous la responsabilité de l'annonceur  
et ne peuvent se référer qu'aux cas  
suivants :

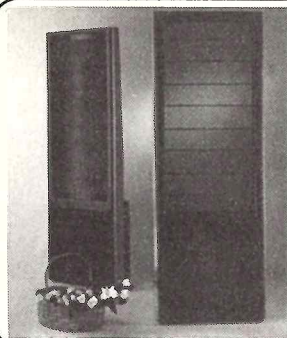
- offres et demandes d'emplois
- offres, demandes et échanges de  
matériels uniquement d'occasion
- offres de service

Tarif : 30 F TTC la ligne de 36 signes  
La direction n'est pas responsable des  
textes, illustrations, dessins et photos  
publiés qui engagent la seule  
responsabilité  
de leurs auteurs.

## Réalisation-Composition- Photogravure

Edi Systèmes

Impression : Berger-Levrault - Nancy



Sur notre première de couverture ce mois, l'extraordinaire ensemble Martin Logan Monolith III qui vient de recevoir les Muses d'Or de la part de notre revue sœur l'Audiophile pour sa contribution à l'amélioration du procédé de transduction électrostatique et la parfaite cohérence de fonctionnement avec un haut-parleur électrodynamique dans l'extrême-grave. Ce grand système électrostatique est capable de restituer avec beaucoup de finesse les formations orchestrales les plus complexes sans être limité par un manque de capacité dynamique ou de distortion passagère à fort niveau. Un superbe système qu'il faut écouter en compagnie des meilleures électroniques, et qui fait progresser une certaine forme d'esthétique sonore pleine de clarté et de limpidité.

Martin Logan est distribué par Audio Quartet 2, rue de Penthièvre 75008 Paris. Tél. 47.42.04.08.

## SOMMAIRE DU N° 138

MAI 1990

### Au banc d'essai

- le préamplificateur Audio Research LS1	26
- l'amplificateur Conrad-Johnson Evolution 500	28
- l'amplificateur Creek 4140 S2	32
- l'ensemble Micromega Trio	36
- l'amplificateur Proton AM-455	40
- le lecteur CD Proton AC-620	42
- l'amplificateur Rotel RA-820 AX	44
- la platine TD Thorens TD 2001	48
- Le convertisseur Wadia Digimaster X-32	50
- l'enceinte acoustique Infinity Modulus	54
- l'enceinte acoustique JA Gauglin KX 80	58
- l'enceinte acoustique JBL XPL 160	60
- l'enceinte acoustique JM Lab Olymp K2	64
- l'enceinte acoustique Métronome Technologie M.T-1	66
- l'enceinte acoustique Selac MG-95	68
- l'enceinte acoustique Supravox Danube	70

### Les Chroniques de Jean Hiraga

- Absorption de l'onde interne dans les enceintes acoustiques

### Dernière Minute

### Shopping de l'audiophile

### Petites annonces

### Répertoire des annonceurs

72

77

88

106

120

Les Editions Fréquences éditent  
La Nouvelle Revue du Son  
Son Mag - L'Image Video  
L'Audiophile - Zéro-VU magazine



L'ART DU SON  
AVIGNON

# L'ART DU SON

Après la "foire" des salons de la Haute-Fidélité à Paris, nous voilà revenus dans le calme de nos auditoriums de province. Nous ne retiendrons de ces "Journées" qu'un énorme déplacement de foule, donc une quasi-impossibilité d'approcher les stands. Peu de nouveautés. Des produits qui nous semblent éphémères côtoient des réalités que vous découvrirez chez nous. Dans la sérénité de nos salles d'écoute, vous pourrez découvrir ou redécouvrir :

**AUDIOMAT PHOENIX** : toute la chaleur et la transparence du tube, une dynamique hors du commun, un amplificateur qui transportera le connaisseur dans la plus belle des salles de concert. Tout y est : l'attaque des violons, la clarté du hautbois, la chaleur du violoncelle et le grave profond de la contrebasse. Apportez donc vos disques préférés...

**PERREAUX** : est enfin distribué correctement. L'ampli E1 et le préampli EP en démonstration permanente chez nous, vous raviront par l'homogénéité de l'ensemble. Ces deux appareils pour un prix très abordable procurent une qualité d'écoute fantastique ; ils ne déparent pas le reste de la gamme.

Vous cherchez une petite enceinte, attendez d'avoir écouté la CONTOUR 1 de chez **DYNAUDIO**. Vous serez totalement surpris de son ampleur et de la tenue en puissance de son grave. Les aigus ne sont jamais agressifs et chaque instrument est à sa place. Ce sont des enceintes très surprenantes.

**SEQUERRA** : On en reparle. Un pur produit d'une grande marque U.S. déjà très appréciée, il y a quelques temps, par les amateurs de qualité. Ceux qui gardent la tête froide et ne se laisseront pas impressionner par le volume de l'enceinte écouteront avec satisfaction cette réalité muiscale, un prix compact pour une enceinte compacte. Seule la qualité est démesurée.

**MERLIN ET KENT** : deux blocs monos et un préampli de chez KLIMO. Encore un ensemble à tubes. Une présentation originale pour un appareil hors du commun, à découvrir dans le calme et la tranquillité de notre salon personnel à votre entière disposition.

**CD MARANTZ 94 II** : ce lecteur CD et son convertisseur sont en démonstration permanente chez nous. Des produits de grande classe et de haut-de-gamme pour une musicalité d'exception.

**CREEK 5050, 4140, 4040** : les intégrés sont arrivés ! Entre 3.000 et 8.000 F ils vous donne-

ront une musicalité à la mesure de vos aspirations. Tout le savoir-faire anglais est réuni sous cette très jolie présentation noire et liseré vert. A écouter absolument.

**QUATTRO** : est une petite enceinte dotée de toute la technologie qui caractérise la magnifique gamme de Pierre-Etienne LEON. Aigu magique, grave fonctionnant en doublet selon un brevet maintenant célèbre, et vous connaissez le résultat... Qui croirait que sous un aussi faible volume puissent se cacher autant d'informations musicales ? Venez vous étonner avec vos disques préférés.

**ML II DE P.E. LEON** : bon anniversaire ML II. Depuis dix ans que tu es née et que nous te vendons, tu ne nous as jamais déçus, jamais de pannes, jamais de reprises. Prendrais-tu de la valeur au fil des années ? En tout cas, que d'éloges de la part de tes heureux propriétaires !

**TRIANGLE AO1 MEMOIRE** : tout droit sorti d'une BD de Drulillet ou d'un film de Ridley Scott, on s'attend à le voir décoller et pourtant il fait de la musique et quelle musique ! Le sur-naturel et l'ésotérique sont au rendez-vous. Absolument original...

**MOTIF** : encore une réalisation américaine sous une note gris/blanc magnifique. Un ensemble préampli-ampli qui vous procurera la chaleur et la dynamique du tube et pourtant, c'est un transistor ! Ceci grâce au sérieux et à la compétence des gens de chez CONRAD-JOHNSON.

Le câble nouveau est arrivé ! **SUPERSHIELD** nous gratifie de liaisons d'enceintes exceptionnelles et en plus il y a du choix.

Le stock de fiches bananes de chez **TRIANGLE** se réapprovisionne au fur et à mesure de vos achats. N'hésitez pas.

C'est avec une immense tristesse que nous apprenons le décès de M. Rodolphe de Fursac, et nous adressons à sa famille nos sincères condoléances.

119, rue Carreterie 84000 AVIGNON  
Tél. : 90.85.20.95

Raymond  
BARDIN





# **DAVIS**

**ACOUSTICS**

FABRICANT FRANÇAIS

UNE TECHNOLOGIE DE POINTE AU SERVICE DE LA MUSIQUE



Haut-parleurs haute technologie - Membranes en matériau composite -  
Fibres de Carbone, Kevlar, Aramide Verre, Cellulose Graphite -  
Circuit magnétique surpuissant  
Absence de coloration, faible distorsion,  
très grande capacité dynamique, haute tenue en puissance

# **DAVIS**

**ACOUSTICS**

14, RUE BERANGER 94100 SAINT-MAUR-DES-FOSSES  
TEL. : 48.83.07.72



# Audio Feeling

## Réflexion

Une chose est sûre, c'est que le monde du lecteur CD se trouve bouleverser par un phénomène qui était prévisible, puisqu'il s'est déjà produit, il y a quelques années, avec les platines tourne disques (noirs), mais que personne n'attendait aussi tôt; je veux parler de la séparation de la partie mécanique, à proprement parler, et du convertisseur. De toute évidence, le lecteur CD intégré, est voué à disparaître très prochainement, même à petit budget, (5000 frs) au profit de machines en deux parties, dont le premier avantage sera d'être **E V O L U T I V E S** à moindre frais. L'un des précurseur en la matière fut **Micromega** avec son **CDF1 DIGITAL** dont la partie mécanique, véritable formule 1 de la lecture laser que l'on pouvait raccorder aux fabuleux convertisseurs **WADIA**, devenait, (j'en vois qui ont l'oeil humide) très vite, et pour beaucoup d'entre nous, une **référence absolue** sans équivalent aujourd'hui.

### WADIA X32

Difficile d'exprimer la différence entre les convertisseurs Wadia et les autres tant elle est grande, les sonorités qu'ils distillent semblent tellement naturelles que je ne me bornerai à vous dire, calmement: " **VENEZ LE SECOUTER, BON SANG** ". Du plus petit (**Wadia X32**) au plus grand (**Wadia 2000**) ils fonctionnent selon le principe D.S.P. c'est à dire, qu'ils ne sont ni plus ni moins que de puissants ordinateurs (**72 MIPS!!!!**) que l'on a programmés pour convertir des informations numériques en informations analogiques (musique). Le programme utilisé s'appelle: "**DIGIMASTER**" et est basé sur un algorithme du 13ème ordre!! dont la formule semble à peu près aussi claire qu'une nuit sans lune, naturellement, ce système rend votre **Wadia**, quel qu'il soit, 100% évolutif, puis-

que il suffit de remplacer l'EPROM d'origine, par le nouveau et cela pour une somme dérisoire rendant votre investissement de départ absolument indépréciable. dernière chose qui a son importance: **QUEL SON !!!!!**.

## WATT

Présentation des légendaires enceintes **WATT**, dans notre auditorium, les **SAMEDI 26** et **DIMANCHE 27 MAI** de **15 H 00 à 19 H 30**. Elles seront pilotées par les électroniques **GOLDMUND** et le fabuleux convertisseur **WADIA 2000**, le tout posé sur cônes **Yliane**. (Vous pouvez venir en jeans, et avec vos CD préférés)

### CAMBRIDGE P50

Révélation que ce petit intégré de deux fois cinquante watts, dont la musicalité nous a surpris, pas de dureté, pas d'agressivité, ce qui est souvent le cas dans ces budgets (3600 F), mais de jolies sonorités bien rondes bien chaudes un peu à la manière Musical Fidelity A1 mais avec plus de pêche. Comparé aux "made in Taiwan" de même prix, il les **RATATINE** sans peine tout en offrant les mêmes avantages d'encombrement et d'ergonomie. Son concurrent direct le Mission **CYRUS1** peut aller se rhabiller, il n'a pas tenu un round face au **Cambridge**. (ne pas confondre avec Arcam, rien à voir.....). En démonstration permanente chez Audio Feeling.

Dernière chose, rarement, intégré de ce prix, a atteint ce degré de résolution sur une tranche aussi large de la gamme audible.

## EQUATION

Toujours aussi belle toujours aussi génialement musicale, l'équation 0 s'affirme comme étant la meilleur enceinte de sa catégorie. Rien ne lui est comparable, ou alors à des prix deux à trois fois supérieurs, aussi, n'oubliez surtout pas de l'écouter avant tout achat dans la gamme des 10000 à 15000 francs la paire, vous pourriez bien le regretter. Encore une chose qui a son importance, elle sait, grâce à son très haut rendement, se satisfaire de toutes petites électroniques.....(qu'on se le dise.....).

## SCOOP!!!

*Jadis*

Qu'est-ce qui est chromé, lourd, (très lourd!!!), fait deux fois trente watts, est à tube, porte un grand nom, et coûte moins de 20000 francs? Réponse: l'intégré **JADIS**. Hyper musical, il est capable de faire sortir les tripes de n'importe quelle enceinte électrodynamique, en particulier, celles des Equation 0,1 et 2, avec lesquelles il forme probablement les systèmes les plus musicaux que l'on puisse imaginer. Nous vous invitons à venir l'écouter, à condition que vous promettiez de rester bien étanche pendant les démonstrations....

## Martin LOGAN

Longtemps qu'on ne vous en avait rien dit, aussi ce mois ci, zigouzi, j'en profite pour écrire, que malgré tout ouïe dire, elles restent probablement les merveilles des merveilles et l'on veille, vaille que vaille, à ce que nos ouailles aillent dans nos serrals faire ripailles musicales et malheur aux ânes qui ricanent de nos Martin Logan.



93 92 46 12



8, RUE DEFLY  
06000 nice

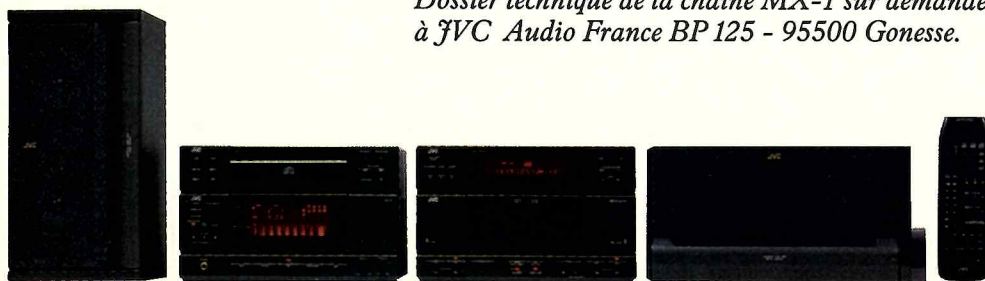


Chaîne MX-1 de JVC,  
s'il faut lui réserver  
une place de choix,  
une petite suffira.



*Modulable, en hauteur et en largeur, la chaîne MX-1 de JVC sait s'adapter à son environnement. Jolie, mini, toutes ses fonctions sont télécommandables à distance (Ampli, Compact-disc, Tuner, Platine cassette double auto-reverse). Mais ce sont surtout sa triple amplification (2 x 30 W + 40 W) et son système "Hyper-Bass" qui lui confèrent la qualité des chaînes grand format.*

*Dossier technique de la chaîne MX-1 sur demande à JVC Audio France BP 125 - 95500 Gonesse.*



**JVC**  
LA RÉFÉRENCE





Atteindre la perfection, redécouvrir la pureté, la beauté, l'émotion, un son si vrai qu'il suspend le temps. Vous en rêviez ? SONY l'a fait. Avec la nouvelle série ES, SONY répond aux puristes, aux mélomanes les plus exigeants, aux amoureux de la musique toujours à la recherche de la meilleure reproduction sonore. Toute la passion des ingénieurs SONY se retrouve dans la série ES. En quête d'absolu, ils ont mis au point les composants les plus élaborés pour un matériel de très haute qualité. Le Compact-Disc

CDP-X7ESD et l'amplificateur TA-F730ES intègrent la technologie la plus sophistiquée pour vous offrir le plus grand plaisir. SUR-ÉCHANTILLONNAGE OCTUPLE, DIGITAL SYNC SYSTEM et FILTRE NUMÉRIQUE HAUTE RÉOLUTION à 45 BITS, le Compact-Disc atteint une qualité jamais égalée. SUPER LÉGATO LINÉAIRE pour limiter les distorsions, CHÂSSIS GIBRALTAR anti-chocs pour éliminer les moindres vibrations, dynamique exceptionnelle grâce au spontanéus twin drive, l'amplificateur donne



J'en ai rêvé, Sony l'a fait.



un relief extraordinaire à vos disques préférés. Écoutez, vous n'en croirez pas vos oreilles. Soucieux de pureté sonore mais aussi d'esthétisme, SONY vous offre un design très sobre, très épuré, relevé par des panneaux latéraux en bois. Et avec sa télécommande, la série ES obéit au doigt et à l'œil. SONY atteint la maîtrise de la technologie audio-numérique. C'est le meilleur de la musique, le son comme vous ne l'avez jamais entendu, plus que vous ne pouviez en rêver. SONY en est le créateur.

**SONY**  
*Le créateur*





## MADE IN EUROPE

**E**st-ce de l'euro-chauvinisme de constater que la musique classique la plus écoutée dans le monde est née en Europe? De faire remarquer que nos instruments de musique sont nés et ont évolué en Europe? Aujourd'hui, toujours dans le domaine de la musique, c'est un casque haute-fidélité européen qui est en vedette.

Pour la première fois sans doute, un constructeur de casques hi-fi réussit à créer un casque dynamique, d'un prix abordable (1500F environ), pratiquement aussi performant qu'un casque électrostatique, mais nettement moins cher. C'est le HD 560 Ovation Sennheiser. Un casque élégant, léger (210 grammes), d'un étonnant confort d'écoute grâce notamment à la souplesse de l'arceau et aux coussinets revêtus de velours.

La qualité de reproduction du son est étonnante. L'avance technologique Sennheiser fait ici toute la différence.

D'un bout à l'autre de la bande passante utile, la distorsion harmonique est inférieure à 0,2 % à 94 dB. L'utilisation de bobines ultra-légères permet au HD 560 Ovation de réagir, instantanément, aux

attaques instrumentales ou vocales les plus brèves. Tout ce qui est inscrit dans l'information numérique de vos disques compacts passe intégralement jusqu'à vos oreilles.

Naturellement, comme tous les casques Sennheiser, le HD 560 Ovation est garanti 2 ans. Son câble de liaison, fin et souple, doté d'une âme d'acier, est pratiquement indestructible.

Le mieux, pour découvrir tranquillement ses performances, c'est de l'essayer dans l'un de nos points d'écoute. Nous vous en adresserons la liste accompagnée d'une documentation détaillée; il vous suffit de la demander à Sennheiser, 128 bis avenue Jean Jaurès, 94204 Ivry-sur-Seine.

# SENNHEISER

*Ce que vous pouvez offrir de mieux à vos oreilles.*



# audio class'A

HAUTE FIDELITE D'EXCEPTION

## ELECTRONIQUES

**AUDIO RESEARCH** vient de fêter ses vingt ans. A cette occasion, le concepteur, M. Bill Johnson, dans le cadre d'une manifestation organisée par l'importateur, Europe Audio Diffusion, nous a présenté un nouveau filtre actif, le EC 22, que nous avons pu écouter sur un système de très haut niveau, MAGNEPAN MG III A, couplé aux panneaux de grave T IV, l'ensemble drivé en bi-amplification par un AUDIO RESEARCH CLASSIC 60 dans le registre grave et deux M 300 en médium-aigu. L'écoute de cet ensemble nous a enthousiasmés par sa faculté à retranscrire les écarts de dynamique, la scène sonore grandiose (sans effets outranciers) avec, cela va de soi chez AUDIO RESEARCH, une qualité de timbres et d'émotion réaliste.

Vous qui envisagez une bi-amplification de votre système, n'hésitez pas à nous contacter ou à nous rendre visite.

La gamme **AUDIO RESEARCH** est en écoute chez **AUDIO CLASS'A**.

**PARASOUND.** Vous connaissez les intégrés HD 350 et HD 650, le préampli PF 900 associé à l'ampli HCA 800 donne de remarquables résultats sur tous types d'enceintes ; de plus, cet ensemble peut évoluer : en ajoutant un second HCA 800 (bridgé mono), l'on obtient plus de 200 W réels par canal (!) avec une réserve de courant très importante, de quoi "attaquer" des charges difficiles, pour un budget sans équivalent : moins de 14 000 F. Nous vous recommandons de venir l'écouter.

**CALIFORNIA AUDIO LABS,** le nouveau modèle ARIA III est chez **AUDIO CLASS'A** : plus de chaleur et de vérité par rapport à l'ancienne version. La gamme **CALIFORNIA AUDIO LABS** bénéficie désormais d'une sortie pour convertisseur externe.

A propos de convertisseur CD, le **MADRIGAL PROCEED** est, sans conteste, le meilleur produit existant à ce jour. Proposé à 15 000 F, il est le seul convertisseur (à ce prix...) doté de quatre entrées. Il permet donc de connecter plusieurs sources (platine CD, DAT, CDV, etc.), sorties symétriques et asymétriques. Nous avons effectué diverses comparaisons de lecteurs CD à partir de cet appareil qui transfigure totalement (dans le bon sens) les notions de dynamique et d'aération. Le message sonore gagne énormément en précision mais surtout par le positionnement "holographique" des différents instruments dans l'espace. Si votre lecteur vous semble terne ou agressif, la solution, plutôt que de le remettre en cause, pourrait être l'association d'un convertisseur extérieur. **MADRIGAL** démontre une nouvelle fois, après le lecteur **PROCEED**, que "ces" gens savent maîtriser toutes les techniques au service de la musique.

Un autre convertisseur digital/analogique nous a également séduits, technologie bitstream, le PDM ONE de **DELTEC PRECISION AUDIO** va également dans le sens de la vérité musicale, son prix 8 800 F. Il est chez **AUDIO CLASS'A**.

Nous vous recommandons particulièrement l'écoute de ces convertisseurs en association avec votre lecteur actuel (si doté d'une sortie numérique), vous risquez fort d'être surpris...

## ENCEINTES

Nous vous parlerons ce mois-ci d'une enceinte qui nous a particulièrement impressionnés : il s'agit de l'**ACOUSTIC ENERGY AE1**, petite par la taille, posée sur des pieds remarquables qui comptent beaucoup dans la restitution sonore. Nous vous invitons simplement à venir l'écouter ; cela vaut mieux qu'un long discours ! Il

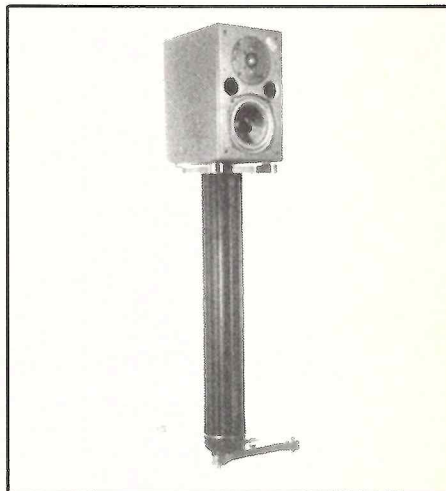
existe également un autre modèle, l'**AE3**, que nous sommes impatients d'entendre...

**EQUATION**, les modèles 0, 1 et 2 sont présents dans nos auditoriums. A vous de juger.

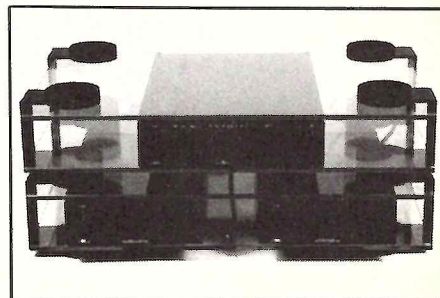
## AUDIO CLASS'A CONSEILS

Ne vous fiez pas à la "taille" de ces éléments, ils sont capables de grandes choses...

A écouter absolument...



ACOUSTIC ENERGY  
AE 1



AUDIOLABOR  
FLINK

Musicalement vôtre

Claude Lecomte



# Le WADIA X32

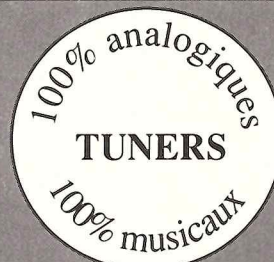
**32 fois la fréquence d'échantillonnage ! 18 BITS ! 36 M.I.P.S.!!!!**

est là :

PHASE 400 à Marseille.....	91 71 29 77
PRESENCE AUDIO CONSEIL à Paris.....	43 26 38 38
HIFI STATION 2001 à Fontenay Mauvoisin.....	34 76 51 38
MUSIQUE ET TECHNIQUE à Strasbourg.....	88 32 52 22
OPUS 136 à Avignon.....	90 82 77 97
RHAPSODIE à Angers.....	41 87 40 66
ART MUSICAL à Bayonne.....	59 25 74 17
AUDIO FEELING à Nice.....	93 92 46 12

**Convertisseur WADIA X32 : 19900 Fr...**

**MAGNUM**  
dynalab



Etude : 12100 frs  
Ft 101A : 8590 frs  
Ft 11 : 5990 frs

PHASE 400 à Marseille.....	91 71 29 77
PRESENCE AUDIO CONSEIL à Paris.....	43 26 38 38
HIFI STATION 2001 à Fontenay Mauvoisin.....	34 76 51 38
MUSIQUE ET TECHNIQUE à Strasbourg.....	88 32 52 22
OPUS 136 à Avignon.....	90 82 77 97
RHAPSODIE à Angers.....	41 87 40 66
ART MUSICAL à Bayonne.....	59 25 74 17
AUDIO FEELING à Nice.....	93 92 46 12

**TETRA**  
DISTRIBUTION



93 62 20 97

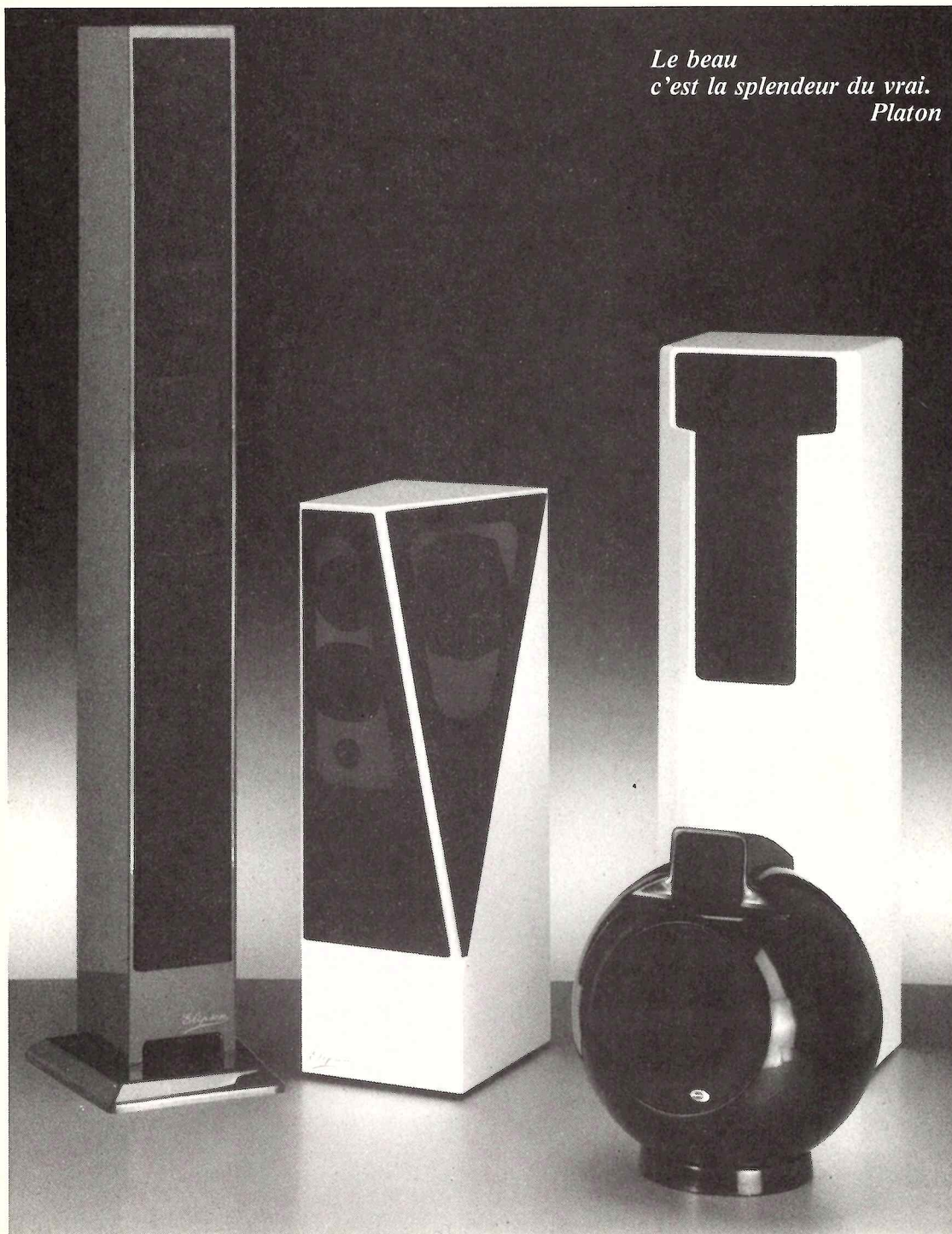


8, RUE DEFLY  
06000 NICE



# ELIPSON

## le son au naturel



*Le beau  
c'est la splendeur du vrai.  
Platon*



La perfection du son

Elipson : 1, rue Froide 92220 Bagneux tél. : (1) 47.35.99.10. Télex 206810

Agents en Allemagne - Belgique - Canada - Hollande - Italie et Suisse.

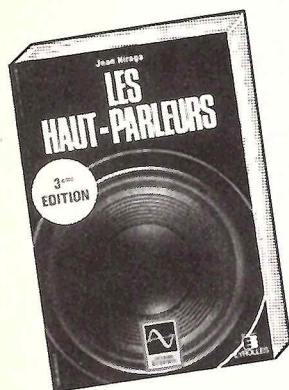




vous propose d'en savoir beaucoup plus sur :

# LA HAUTE-FIDELITE

## LES HAUT-PARLEURS



Par Jean Hiraga.  
3<sup>e</sup> édition 1989, 350 p.

**E01** 207 F TTC port compris

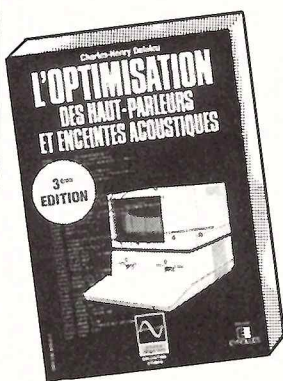
Un gros volume qui connaît un succès constant : bien plus qu'un traité, il s'agit d'une véritable encyclopédie reconnue dans le monde entier, alliant théorie, pratique et histoire, en une mine inépuisable d'informations.

Cet ouvrage retrace dans ses moindres détails, toute l'histoire du haut-parleur depuis son origine, à la fin du siècle dernier, jusqu'à nos jours : présentation et évolution des principes théoriques des technologies, des méthodes mises en œuvre pour sa réalisation.

Cent ans d'acoustique évolutive sont résumés sur ces 350 pages, des découvertes insolites ou utopiques aux réalisations industrielles récentes.

La 3<sup>e</sup> édition s'efforce de plus de trente pages. Les dernières innovations y sont traitées : haut-parleur à ruban large bande, nouveaux types d'aimants, système à image stéréophonique constante... Les chapitres consacrés au filtrage et à la présentation des enceintes acoustiques et des haut-parleurs du marché ont été eux aussi réactualisés.

## L'OPTIMISATION DES HAUT-PARLEURS ET ENCEINTES ACOUSTIQUES



Par Charles-Henry Delaleu.  
3<sup>e</sup> édition 1988, 240 p.

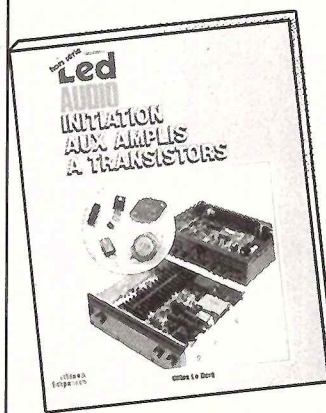
**E 04** 172 F TTC port compris

Troisième édition améliorée d'un ouvrage fort attendu des passionnés d'électroacoustique. Ce livre permet aux amateurs et aux professionnels de se familiariser avec les rigoureuses techniques de modélisation des haut-parleurs et enceintes acoustiques et d'en mener à bien la réalisation.

Par la somme extraordinaire d'informations qu'il rassemble, cet ouvrage permet une réelle optimisation de l'enceinte acoustique, une présentation théorique et pratique de la mise en œuvre d'une réalisation exacte. La modélisation mathématique a été très largement détaillée et permet une analyse rigoureuse par tous.

Il est enfin possible à tout «amateur» d'avoir recours à des techniques réservées aux professionnels, de trouver dans le même ouvrage l'ensemble des bases modernes du haut-parleur et de l'enceinte acoustique.

## INITIATION AUX AMPLIS A TRANSISTORS

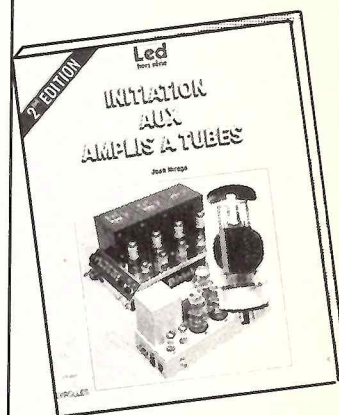


Par Gilles Le Doré.  
1986, 96 p.

**P 24** 142 F TTC port compris

Après un bref historique du transistor, cet ouvrage traite essentiellement de la conception des amplificateurs modernes à transistors. La théorie est décrite de manière simple et abordable, illustrée d'exemples de réalisations commerciales. Le but du livre est de donner à chacun la possibilité de réaliser soi-même son amplificateur, selon ses besoins, le degré de qualité nécessaire, parmi l'éventail de solutions qu'offrent les composants actuels.

## INITIATION AUX AMPLIS A TUBES



Par Jean Hiraga.  
1986, 160 p.  
2<sup>e</sup> édition 1989.

**P 26** 182 F TTC port compris

Complémentaires des «Amplis à transistors», les «Amplis à tubes» est une petite encyclopédie sur ce sujet : historique, mais aussi polémique, puisque les tubes sont encore d'actualité et parce que les arguments en faveur de cette technique et ses défenseurs sont encore nombreux.

Tout comme pour les «Haut-parleurs» son auteur a su collecter durant une vingtaine d'années ainsi qu'au cours de nombreux voyages sur les terres d'élection de la haute-fidélité (Angleterre, Japon, USA, France) une multitude de renseignements sur ce qui constitue la totalité du matériel d'amplification et de transmission durant la première moitié de notre siècle.

Mais là n'est pas l'essentiel : il a fallu rassembler ces connaissances, les ordonner selon leur valeur scientifique, leur portée et les replacer dans un contexte historique exact, au niveau international, tout en restant dans le cadre d'une initiation. Mission accomplie.

Diffusion auprès des libraires assurée exclusivement par les Editions Eyrolles.

Bon de commande à retourner aux Editions Fréquences, 1 boulevard Ney, 75018 Paris.

Indiquez le ou les codes :

☐
☐
☐
☐

NOM ..... PRENOM .....

ADRESSE .....

CODE POSTAL ..... VILLE .....

Ci-joint mon règlement par :

☐ C.C.P.

☐ Chèque bancaire

☐ Mandat



# J'en ai rêvé, Sony l'a fait.



En créant la série "CD", SONY a particulièrement étudié les trois éléments essentiels dans l'élaboration d'un casque: la qualité du son, le confort d'écoute et le design. Spécialement conçu pour le son digital, le casque Digital utilise de nouveaux matériaux pour permettre une large reproduction de la bande passante et une profondeur de son inégalable.

Les oreillettes sont larges et ovales; leur façade en céramique composée maintient parfaitement le diaphragme pour une restitution puissante des basses et délicate des aigus et ce, sans aucune distorsion du son. La série "CD" comprend 3 modèles, le MDR-CD999 (modèle présenté), le MDR-CD777 et le MDR-CD555. SONY en est le créateur.

**SONY**  
*Le créateur*

Où trouver les Casques SONY? Minitel 36.15. Code d'accès: SONY.



1950-1990  
40 ANS D'INNOVATION!



«Notre choix est celui de la Vérité, de la Transparence et de la Neutralité.»

**Cabasse**

22 bd Louise Michel, 92230 Gennevilliers. Tél: (1) 47 90 55 78. Fax: (1) 47 90 65 35. Télex: 940 587.



[illegible]





## REVUES - LIVRES

La collection L'Audiophile  
en consultation  
Numéros encore disponibles  
n° 3 - 4 : 17 F le numéro  
n° 5 - 6 : 26 F le numéro  
n° 7 - 8 : 32 F le numéro  
n° 9 - 10 : 36 F le numéro  
n° 11 - 12 : 43 F le numéro  
n° 13 - 14 : 46 F le numéro  
n° 15 - 16 : 45 F le numéro  
n° 17 - 18 : 51 F le numéro  
(port 3.85 F par numéro)

Livre «Les Haut-Parleurs»  
de J. Hiraga..... 190 F  
Livre «L'optimisation des H.P. et enceintes  
acoustiques de C.-H. Delaleu»..... 165 F  
Livre «Initiation aux amplis à transistors»  
de G. Le Doré..... 130 F  
Livre «Initiation aux amplis à tubes»  
de J. Hiraga..... 155 F  
Revue japonaise  
Stereo Technic MJ mensuelle..... 130 F  
Stereo Sound trimestrielle..... 330 F

## DISQUES CD

Stakkato N° 1, N° 2, N° 3..... 250,00 F  
Disc compact Sheffield..... 145,00 F  
Disc compact Proprius..... 185,00 F  
- Jazz at the Pawnshop  
- Cantate Domino

## POTENTIOMETRES

47 Ω - 3 W..... 50,00 F  
8 Ω - 25 W impédance constante..... 38,00 F  
8 Ω - 40 W impédance constante..... 50,00 F  
8 Ω - 60 W impédance constante..... 80,00 F  
600 Ω Log. Cosmos..... 55,00 F  
5 kΩ Lin. Cosmos..... 55,00 F  
10 kΩ Lin. Cosmos..... 55,00 F  
20 kΩ Lin. Cosmos..... 55,00 F  
50 kΩ Log. Cosmos..... 90,00 F  
100 kΩ Log. Cosmos..... 90,00 F  
2 x 50 kΩ Log. Cosmos..... 230,00 F  
2 x 100 kΩ Log. Cosmos..... 230,00 F

## FICHES ET PRISES

**CINCH**  
Femelle châssis nickel..... 4,70 F  
Femelle châssis dorée..... 36,00 F  
Mâle dorée..... 38,00 F  
**BANANE LABORATOIRE 4 mm**  
Mâle dorée..... 20,00 F  
Femelle dorée..... 12,00 F

## SEMICONDUCTEURS

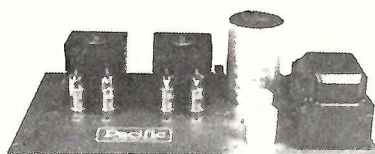
**Sélectionnés appariés**  
2SK 135..... 80,00 F  
Paire 2SK 30 AGR..... 29,50 F  
Paire 2SD 844/2SB 754..... 75,00 F  
Paire 2SB 716/2SD 756..... 22,50 F  
Paire 2SK 240..... 92,50 F  
Paire 2SA 872 A..... 22,50 F  
Paire 2SC 1213 A..... 22,50 F  
Paire 2SC 1775 A..... 22,50 F  
Paire 2SB 737R..... 82,50 F  
Paire compl. 2SC 1775A/2SA 872A..... 22,50 F  
Paire TP 9634, driver 20-30 W..... 60,00 F  
Paire compl. TP 2788, puissance 20-30 W..... 80,00 F  
2SA 1316A..... 7,00 F  
2N 5465..... 10,00 F  
HV 23G..... 7,00 F  
2N 3954 A Solitron..... 180,00 F

## TUBES

**PREMIER CHOIX - GRANDES MARQUES**  
Triode de puissance  
2A3..... 190 F  
WE275A Western..... 700 F  
300B Cetron..... 1 780 F  
WE300B Western..... 2 200 F  
PX25 Marconi..... 900 F  
801 Sylvania..... 180 F  
845 RCA..... 1 100 F

Pentode de tension  
NF2 Telefunken..... 75 F  
310A Standart..... 400 F  
WE310A Western..... 480 F  
5693 GE..... 200 F  
6SJ7 RCA..... 110 F  
Pentode de puissance  
EL34 IET (apparié)..... 80 F  
6550A RCA..... 210 F  
EL34 RTC (ORTF)..... 32 F  
Triode de tension  
ECC801S IET..... 85 F  
ECC802S IET..... 85 F  
ECC803S IET..... 85 F  
Support tube stéatite  
UF 4 broches européen PX25..... 85,00 F  
UX 4 broches USA 300B..... 75,00 F  
UZ 6 broches USA 310A..... 96,00 F  
Grille 310A..... 40,00 F  
Support transco AD1..... 50,00 F  
Support octal 6550..... 39,00 F  
Support noval châssis ECC83..... 25,00 F  
Support noval CI ECC83..... 12,00 F

## KITS REALISATIONS ELECTRONIQUES



N°15, jeu de composants preampli Kaneda avec  
alimentation régulée..... 3 823,00 F  
N°13, jeu de composants filtre Kaneda 2 voies  
avec alimentation secteur..... 2 663,00 F  
N°10, jeu de composants filtre Kaneda 3 voies  
avec alimentation secteur..... 3 368,00 F  
N°3, jeu de composants ampli 8 W version 2 avec  
alimentation secteur..... 2 771,00 F  
N°25, jeu de composants ampli 8 W  
version Le Monstre avec alimentation  
secteur..... 5 300,00 F  
N°7, jeu de composants amplificateur 50 W +  
50 W..... 7 772,00 F  
N°6, jeu de composants amplificateur  
Pacific..... 5 164,00 F  
N°2, jeu de composants amplificateur 30 W +  
30 W..... 6 334,00 F

## CABLES

**LIFY HAUTE DEFINITION**  
1 mm<sup>2</sup> - rouge, bleu, noir, blanc,  
jaune, vert..... 5,50 F/m  
2,5 mm<sup>2</sup> - rouge, bleu, noir,  
brun, jaune..... 10,00 F/m  
**PREFER**  
Câble haut-parleur 2,5 mm<sup>2</sup>,  
cuivre pur..... 38,00 F/m  
**LUCAS**  
Câble haut-parleurs 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>, insurpassable  
dans le grave..... 21,00 F/m

**MOGAMI**  
Câble blindé double, très haute qualité  
2 x 2 conducteurs..... 65,00 F/m  
Câble blindé carbone MGK18  
1 conducteur..... 41,00 F/m

**ISODA**  
Câble HP multimétaux réf. HA12  
2 x 22 brins..... 69,00 F/m  
Câble HP HA20 (1 cond.)..... 113,00 F/m  
Câble 3160..... 33,00 F/m

## CONDENSATEURS

**SHIZUKI**  
Condensateur polypropylène  
0,47 µF/200 V..... 40,00 F  
1 µF/200 V..... 55,00 F

**TANTALE**  
● Goutte, découplage, alimentation régulée,  
zener  
1 µF/35 V..... 2,50 F  
2,2 µF/35 V..... 3,00 F  
● CTS 13  
33 µF/40 V..... 35,00 F  
100 µF/10 V..... 25,00 F  
330 µF/6,3 V..... 35,00 F

**NOVEA**  
CO38 470 000 µF/6,3 V..... 420,00 F  
CO38 100 000 µF/40 V..... 415,00 F  
CO39 2 700 µF/400 V..... 250,00 F  
CO39 220 µF/450 V..... 80,00 F

**SCR**  
Série polypropylène pour filtrage H.P., décou-  
plage ampli à tubes et alimentation  
8 µF/400 V..... 22,00 F  
24 µF/400 V..... 50,00 F  
50 µF/400 V..... 78,00 F  
47 µF/630 V..... 98,00 F  
100 µF/630 V..... 160,00 F

## KIT AMPLI TRIODES



Accessoires  
pour ampli à tubes  
N°9, jeu de composants 300B stéréo tube Cetron  
condensateur de filtrage chimique..... 12 459,00 F  
N°5, jeu de composants 300B stéréo tube Wes-  
tern, condensateur de filtrage  
polypropylène..... 14 121,00 F  
N°8, jeu de composants VT52 stéréo, condensa-  
teurs de filtrage chimique..... 6 871,00 F  
N°22, jeu de composants 75A stéréo, condensa-  
teur de filtrage polypropylène..... 7 327,00 F  
Châssis ampli triode mono sérigraphie..... 700,00 F

Transfo de sortie ampli mono triode  
U808 Tango..... 1 031,00 F  
FX-50 - 7,5 Tango..... 1 953,00 F  
X-2 S Tango..... 4 250,00 F  
TK 4519 Partidge..... 1 800,00 F  
Ampli push-pull  
CDR 8 Tango..... 1 031,00 F  
FX-50 - 3,5 Tango..... 1 593,00 F  
X-5P Tango..... 4 300,00 F

## AMELIORATIONS

● Condensateurs feuille de cuivre pour RIAA, fil-  
tre Kaneda  
68 µF à 4 700 pF..... 6,00 F  
6 800 pF à 10 nF..... 10,00 F  
● Filtre secteur  
600 VA rejection 80 dB..... 350,00 F

## DIODES

IR, série audio + Super Low Noise + ultra-  
rapide, sans pic de commutation  
30 DF diode 3 A/200 V..... 23,00 F  
PB 102 F, pont 6 A/200 V..... 140,00 F

## CIRCUITS IMPRIMES

C.I. ampli 20 W..... 52,00 F  
C.I. prépre Hiraga..... 63,00 F  
C.I. prépre Hiraga..... 148,00 F  
C.I. filtre Kaneda 2 voies..... 110,00 F  
C.I. extension 3 voies..... 105,00 F  
C.I. alimentation filtre..... 52,00 F  
C.I. ampli 8 W «Le Monstre»..... 38,00 F  
C.I. ampli 50 W..... 92,50 F

## TRANSFORMATEURS

**Torique**  
2 x 35 V..... 320,00 F  
**Etrier**  
2 x 14 V..... 400,00 F  
2 x 20 V..... 500,00 F  
2 x 26 V..... 700,00 F  
2 x 280 V 5 V/3 A 0/5/6,3 V 2 A 6,30/1 A 6,50 F  
2 x 330 V 5 V/3 A 0/4/5 V 3 A 0-6,3 V  
10 V..... 650,00 F  
Self 10 H 50 Ω..... 150,00 F

## RESISTANCES

**TANTALE**  
Série film tantale, spéciale audio, très faible bruit,  
1/2 W, 50 ppm. 1 % Ecoute superbe dans toutes  
ses réalisations « audio » Valeurs comprises  
entre 10 Ω et 820 kΩ..... 7,00 F  
**AGGLOMERE**  
Série Allen Bradley  
2 W..... 2,50 F  
1 W..... 2,00 F

## KITS REALISATIONS ENCEINTES ACOUSTIQUES

● Feutre de laine pour amortissement enceinte  
acoustique, le m<sup>2</sup>..... 250,00 F  
● Ebenstene Onken W..... 6 500,00 F

## HAUT-PARLEURS

**FOCAL**  
10C01..... 670,00 F  
Audiom 12A..... 1 950,00 F  
**FOSTEX**  
FE 103S..... 345,00 F  
Voir L'Audiophile n° 31  
**TAD**  
TD 2001 Moteur - Médium..... 5 500,00 F  
**TECHNICS**  
5HH 10 tweeter titane..... 520,00 F  
**TRIANGLE**  
T 17 FL ogive..... 1 250,00 F  
T 17 FX G Greenwich..... 1 750,00 F  
**ONKEN**  
OS 5000 T tweeter..... N.C.  
ON 455 E medium..... N.C.  
SC 500 W pavillon medium..... N.C.  
255 ES bas medium..... N.C.  
MS 200 W pavillon..... N.C.

## La maison de L'AUDIOPHILE

La Maison de L'Audiophile  
est ouverte de 14 h à 18 h 45.  
Du lundi au samedi.  
14, rue de Belfort 75011 PARIS  
(Mo Charonne)  
Tél. : 43.79.12.68.

### Port en France métropolitaine :

- 30 F pour «petits composants»
- 50 F pour envoi en recommandé ou objets lourds
- Au dessus de 5 kg envoi par transporteur en port dû
- Envoi en contre-remboursement surtaxe de 24 F.

Service expédition province  
Devis pour courrier  
Renseignements  
techniques par téléphone  
uniquement le matin  
de 12 h à 13 h

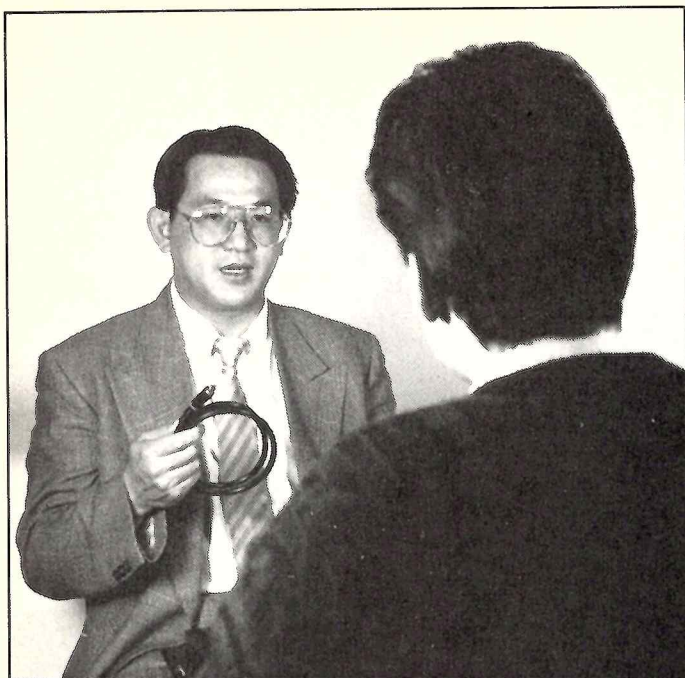
## LISTING N°20 (23 F en timbres)

Je désire recevoir le listing de prix de tous les compo-  
sants et des kits proposés par la Maison de l'Audiophile.  
Je joins 20 F en timbres.

Nom : .....

Adresse : .....





## L'ESPACE-HPK : DERRIÈRE LES CABLES, UN HOMME ET UNE IDÉE...

### Ce que la presse en dit :

La N.R.D.S. (L'Espace, des câbles audio pas comme les autres)  
*"Une définition à couper le souffle, un pouvoir de résolution qui s'apparenterait à une optique Zeiss en photo."*

Son Vidéo Magazine (Liaisons fatales)

*"Il y a longtemps que nous aurions attendu un tel câble si nous avions supposé qu'il puisse exister. Le câble 'L'Espace' nous a laissé en état de choc. Nous pouvons dire qu'il fait ce qu'aucun autre ne fait : il éclaire les sons, leur donne une tessiture, les situe dans l'espace."*

L'Audiophile (Câble Modulation L'Espace)

*"Le câble audio 'L'Espace', une voie royale pour le transport de la modulation."*

HiFi Stéréo Vidéo (Câble haut-parleur L'Espace H.P.K.)

*"Quand nous l'avons utilisé pour la première fois, ce fut véritablement — passez-nous l'expression — 'la claque'. C'est vraiment, répétons-le, magique ! C'est pour nous le meilleur actuellement."*

N.R.D.S. (Câble vidéo L'Espace)

*"Par rapport à un câble normal, la différence sautait immédiatement aux yeux par une notion de contrastes nettement mieux rendus, des couleurs qui ne bavaient pas, une absence de moirage."*

Son Vidéo Magazine (Câble vidéo L'Espace)

*"Le résultat était comparable à de la haute-définition. Confondant."*

HiFi Stéréo Vidéo (Câble vidéo L'Espace)

*"Nous avons pu assister à une fabuleuse démonstration audio-vidéo. Spectaculaire."*

HA PHAN KIM 53, RUE DE BELLEVILLE 75020 PARIS

TÉL. : 42.40.91.97

ATELIER AUDIO B.P. 912 08004 CHARLEVILLE-MEZIERES

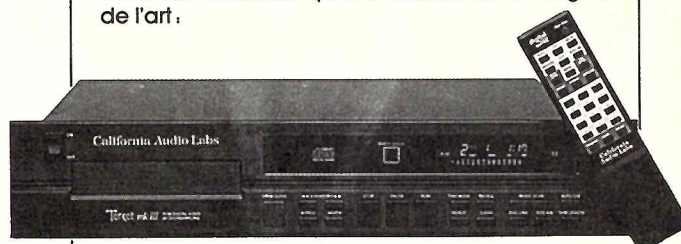
CEDEX - TÉL. : 24.58.20.27

# California Audio Labs

présente :

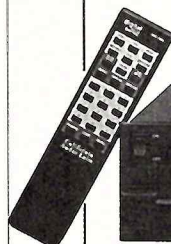
## Les Nouvelles Références Numériques.

La nouvelle génération de Lecteurs CD California Audio Labs associe de nouvelles mécaniques exclusives et des circuits digitaux et analogiques tellement avancés qu'ils redéfinissent les règles de l'art.



TERCET mk III (17.530 F)

- deux convertisseurs D/A 18 bits Burr Brown • suréchantillonnage 8x • étages digitaux et analogiques optocouplés • 23 alimentations régulées séparées • filtre digital 24 bits • sorties couplées DC asservies • étage analogique 100 % discret à FETs • filtre secteur EMI • module horloge exclusif • mécanique unique à presseur magnétique • diode laser à optique en verre • sorties digitales coax ou optique en option • affichage temps 4 fonctions et programmation enregistrement • télécommande 28 fonctions.



ICON (10.650 F)

- deux convertisseurs D/A 18 bits Burr Brown • suréchantillonnage 8x • 5 alimentations régulées séparées • filtre digital 24 bits • étage analogique à FETs • filtre secteur EMI • module horloge exclusif • mécanique à presseur magnétique • diode laser à optique verre • sorties digitales coax ou optique en option • affichage temps 4 fonctions et programmation enregistrement • télécommande 28 fonctions.

### Concessionnaires exclusifs agréés.

06000 Nice	Audio Feeling	93 92 46 12
10000 Troyes	Phox	25 73 22 37
13001 Marseille	L'Instant Musical	91 33 18 75
14000 Caen	Art Sonique	31 86 59 16
31000 Toulouse	Philippe Itah	61 29 01 92
33000 Bordeaux	Cogedis	56 44 97 42
35000 Rennes	Hi-Fi 35	99 79 26 18
37000 Tours	Amplitude	47 64 78 62
38000 Grenoble	Hi-Fi Vaudaine	76 46 26 96
44000 Nantes	Boutique Hi-Fi	40 20 04 30
59000 Lille	Hi-Fi Madones	27 83 89 40
67000 Strasbourg	Musique et Technique	88 32 52 22
76000 Rouen	Courtin Boutique	35 15 11 22
75004 Paris	Présence Audio Conseil	43 28 38 38
75007 Paris	Lyrique	47 05 15 46
75008 Paris	Music Hall	42 94 21 32
75011 Paris	Audio Class'A	43 55 47 78
75015 Paris	Présence Rive Gauche	45 48 49 89
78200 Fontenay-M.	Hi-Fi Station 2001	34 76 51 38
Belgique:		
Bruxelles	Noir et Blanc	02 51 34 21 27
Dour	Harmoniques	65 65 39 24
Luxembourg	Park Music	352 46 11 57

AUDIO  
QUARTET

Audio Quartet SA, 2, rue de Penthievre 75008 Paris  
Tél. : 33-1-47 42 04 05 Fax : 33-1-47 42 04 08 Téléc : 290 084 F.

SERVICE MINITEL 3616 - CODE HIFITEL - TAPEZ QUARTET

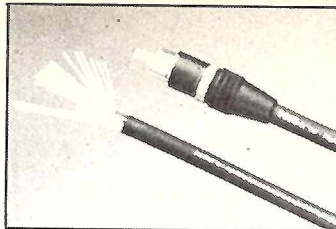


# MONSTER CABLE<sup>®</sup>

Technology You Can Hear.

**1979-1989**  
**depuis 10 ans**  
**la référence incontestée en câble de liaison**

## Accessoires Audio de Haute Performance Monster

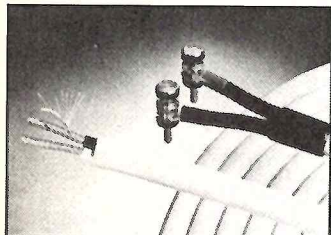


Monster Video<sup>TM</sup> 2 : Câble vidéo de haute résolution, faible perte pour une image de grande netteté.

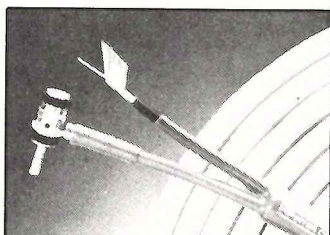


Nouveau ! CD Sound Rings<sup>TM</sup> : Anneau stabilisateur des micro-vibrations des disques compacts.

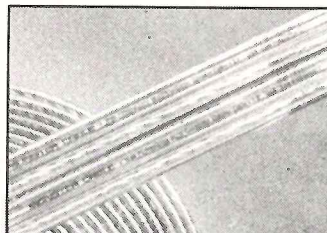
## MONSTER, câbles haut-parleurs de haute performance.



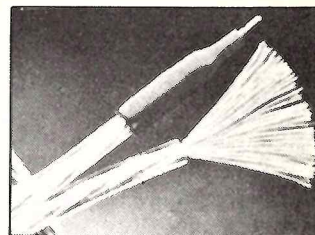
Le Monster M1<sup>TH</sup> : Le câble haut-parleur standard, de référence, à l'écoute.



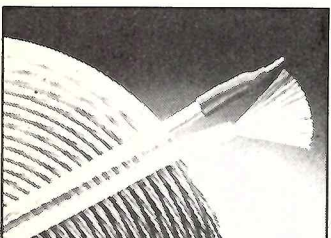
Le Powerline<sup>®</sup> Plus Series : Une étape de plus dans le câble Monster de haute performance sonore avec phase compensée.



Nouveau Monster Cable<sup>®</sup> : Un nouveau câble haut-parleur de haute performance pour les techniques actuelles d'enregistrement de haute performance.



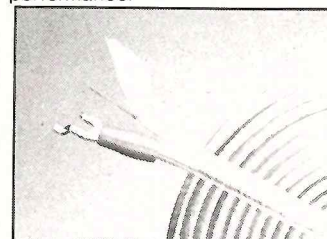
Monster Cable Original<sup>®</sup> : Encore le plus mondialement demandé, des câbles haut-parleur de haute performance.



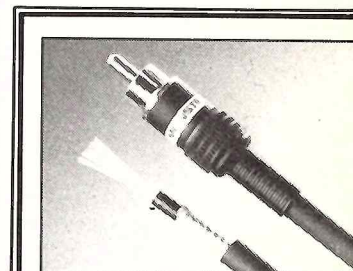
Superflex<sup>®</sup> : L'équilibre entre le prix et les hautes performances sonores du câble Monster.

Powerline<sup>®</sup> 2 Plus : Notre « best seller » en matière de câble haut-parleur à phase compensée.

Powerline<sup>®</sup> 3 Plus : Câble à phase compensée sous un design économique.

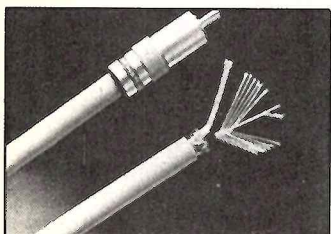


Monster XP<sup>TM</sup> : Un câble haut-parleur, délivrant un son exceptionnel à un prix imbattable.

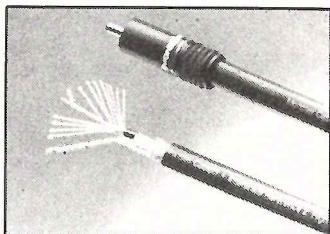


New Interlink<sup>®</sup> CD : Câble de liaison de haute résolution pour lecteur C.D.

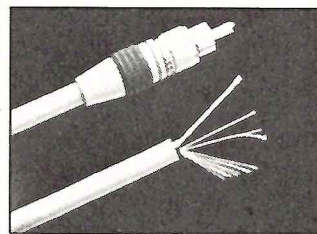
## Interlinks<sup>®</sup> : Le standard de référence pour les câbles de liaison audio



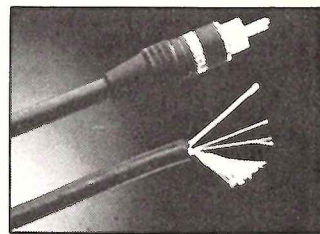
The Monster M1000<sup>TM</sup> : Le standard de Référence sonore dans les câbles de liaison.



Interlink<sup>®</sup> Reference 2 : Le plus demandé de nos câbles de liaison de haute performance, procure une superbe musicalité.

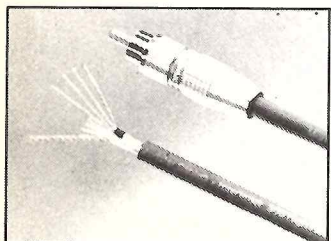


Interlink<sup>®</sup> 500 : La technologie la plus avancée des câbles Monster à un prix très abordable.

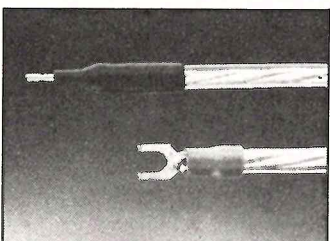


Interlink<sup>®</sup> 400 : Notre « best seller » dans les câbles de liaison bénéficie d'un rapport qualité/prix exceptionnel « best buy ».

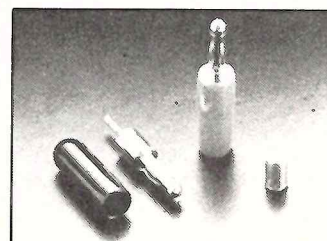
## MONSTER, connecteurs de précision.



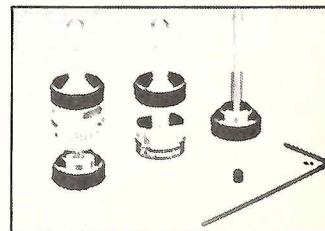
Interlink<sup>®</sup> 300 : A prix abordable, la première étape vers les câbles Monster de haute définition sonore.



Monster Cable Gold Spades<sup>TM</sup> : Fourchettes de liaison HP plaquées or, plus de courant, un son encore meilleur.



Monster Tips<sup>®</sup> : Le standard de référence pour les connecteurs de type banane.



The X-Terminator et Powerconnect<sup>TM</sup> 2 : Le summum des connecteurs pour un maximum de surface et de pression de contact, pour un maximum de transfert de signal.

Il existe une boutique MONSTER près de chez vous. Téléphonez-nous pour avoir ses coordonnées

Distributeur : AMS 1, rue Jean Perrin 93150 Le Blanc-Mesnil. Tél. (1)48.67.31.31

**MEFIEZ-VOUS DES IMITATIONS, EXIGEZ LES MARQUES MONSTER CABLE, POWERLINE, SUPERFLEX, HOTWIRES,**

**INTERLINK, XTERMINATOR**



# TRIANGLE

ELECTRO - ACOUSTIQUE  
LE PRESTIGE DE LA DIFFERENCE



## TRIANGLE 01 MEMOIRE

ampli-préampli intégré  
Une technologie et une esthétique  
résolument d'avant-garde

En démonstration permanente aux Journées de la Haute-Fidélité - Salon Colbert C - Hôtel Sofitel  
Triangle - 6, bd Jules Ferry 02200 Soissons



# Cohérences

## LA PASSION DE LA MUSIQUE

Y'a-t-il un décalage ou un fossé entre le niveau de l'activité réelle ou supposée et le rythme d'apparition "forcené" des nouveaux maillons, sur le marché de la Haute-Fidélité ?

En d'autres termes, arrivons-nous à suivre ce "tir fourni", cette profusion de fantaisies, nouvelles et incessantes réalisations ?

Par ailleurs, nous l'avons déjà souligné : il ne sert pratiquement à rien de se lamenter, face à ce "déluge" incessant... Alors, nous laissons ce soin à d'autres.

En fait, il s'agit, certes, d'enregistrer ce phénomène permanent, incompressible, mais pour mieux le cerner, pour mieux l'analyser ; ceci afin de l'intégrer au mieux dans un dispositif donné et qui se doit d'évoluer, en permanence, pour prétendre rester compétitif et dans la course (tant technologique que commerciale !).

Aussi est-il question, ici, de faire la réelle part des choses et de distinguer les nouveautés réellement intéressantes... pour ne pas dire authentiquement novatrices... de celles qui ne le sont pas... ou que très peu.

Et là, nous ne "pouvons rien" d'autre que d'enregistrer le phénomène suivant : à travers le monde entier, des firmes (et donc des chercheurs passionnés par leur métier et par... la Musique !) consacrent de considérables efforts et des moyens très importants, à leur quête du Graal : rendre, toujours mieux, justice à la Musique !

Et si — à ce noble aspect — on rajoute (ce qui est parfaitement normal !) celui de la concurrence acharnée (dans toute l'acception du terme) que se livrent les dites firmes, on ne peut plus s'étonner, dans ces conditions, de "l'avalanche", relative mais bien réelle, de toutes ces nouveautés.

Et c'est là que la tâche de COHERENCES (et de nos confrères) prend toute sa signification : opérer les bons choix et toujours mieux sélectionner les produits que nous avons le devoir de vous présenter, pour continuer dans le rôle qui est le nôtre :

"SPECIALISTES dans le domaine de la véritable Haute-Fidélité de Haut de Gamme, c'est-à-dire au service de la Musique !"

Nos considérations préliminaires ne sont jamais "gratuites" : elles nous permettent de situer, au mieux, dans un contexte général, nos présentations et nos remarques concernant l'actualité de la Haute-Fidélité.

Aussi, comment mieux illustrer notre propos initial que comme ceci ?

Après le lecteur de compact-disc **PROCEED**, annoncé dès septembre 89 par nos soins (voir nos commentaires dans les N.R.D.S. de septembre et novembre 89), **MADRIGAL** frappe de nouveau : sans coup férir (et nous l'attendions !), voilà, maintenant, le convertisseur **MADRIGAL** !

Bien sûr, un nouveau convertisseur... un de plus... mais pas n'importe lequel !

Et, ceci, pour deux raisons essentielles, fondamentales, irréfutables :

— le convertisseur **MADRIGAL** est (très) remarquablement musical : nous allons y revenir plus loin ;

— le convertisseur **MADRIGAL** est très remarquablement "abordable" : 15 000 F... Ce n'est pas très cher, par rapport à la lignée de prestigieux concurrents (**ACCUPHASE DC 81L**, **KRELL SBF 64 X**, **LUXMAN DP 07**, **STAX DAC-X11**, **TEAC D1**, **WADIA 2000**).

Lorsque nous évoquons les qualités musicales du convertisseur **MADRIGAL**, il faut, bien évidemment, les entendre du double point de vue indissociable :

— les qualités "intrinsèques" de ce fabuleux convertisseur transcendent tout lecteur de compact-disc digne de ce nom (et pourvu, bien entendu, d'une sortie digitale directe !)

— le convertisseur **MADRIGAL** se présente, très naturellement, comme le complément indispensable au lecteur **PROCEED**, pour que ce dernier puisse prétendre se hisser, indiscutablement, au niveau des meilleurs lecteurs du marché... mais avec un fabuleux argument en leur faveur : 38 500 F l'ensemble lecteur+convertisseur **MADRIGAL**...

Nous sommes très loin des sommets atteints par l'ensemble des concurrents directs. Alors, ce convertisseur ?

Pour ceux qui connaissent le lecteur **PROCEED**, indiscutablement, un indéniable look de famille : une façade au même design et un châssis usiné dans le même matériau.

Mais le convertisseur **MADRIGAL** pourra aisément se ranger directement sous le lecteur **PROCEED**, grâce à ses cotes appropriées [215 mm (l) x 87 mm (h) x 400 mm (p)] : gain de place et liaison lecteur-convertisseur raccourcie au maximum (c'est mieux pour le porte-monnaie... et la qualité musicale de la liaison).

Le convertisseur **MADRIGAL** présente, cela va de soi, les possibilités, dorénavant, classiques, chez les convertisseurs D/A : adaptation automatique aux fréquences d'échantillonnage, désormais bien connues de tous (32 kHz : tuner satellite ; 44 kHz : lecteur CD ; 48 kHz : DAT).

Chose plus intéressante : il peut rester, en permanence, dans la position **STAND BY** lorsqu'il n'est pas en fonction (le bouton de mise en service se situe sur la face arrière !).

Voilà qui s'avère judicieux : l'expérience (quotidienne) nous enseigne, en effet, qu'un convertisseur ne donne sa pleine mesure que bien "chaud". Avec le convertisseur **MADRIGAL**, gain de temps de chauffe et donc musicalité optimum immédiate.

Le convertisseur **MADRIGAL** n'est peut-être pas aussi complet que le convertisseur **STAX DAC-X11** (que nous vous présentons le mois dernier : au passage, vraiment fabuleux que ce **STAX DAC-X11** au niveau des possibilités de raccordement (6 chez le **STAX**)... mais tout de même :

— 3 liaisons par fiches coaxiales (asymétriques)

— 1 liaison par fiche XLR (symétrique).

La sortie vers le préamplificateur (une fois la conversion digital/analogique opérée) pourra s'effectuer à partir :

— d'une liaison coaxiale stéréophonique classique (asymétrique),

— d'une liaison XLR stéréophonique (symétrique).

Curieusement... pas de liaison par fibres optiques : pas plus que sur le lecteur **PROCEED** (... ce qui nous paraît cohérent !).

Soit précisé en passant : la qualité de la connectique (tant sur le lecteur que sur le convertisseur **MADRIGAL**) est remarquable.

Bien entendu **MADRIGAL**, au plan strictement technologique, suggère que ses solutions (quant à la conversion D/A)... sont les meilleures, mais se contente d'un modeste 18 bits 8 fois suréchantillonnés, tout en insistant sur l'apport décisif des alimentations distinctes et séparées.

Finalement, ce débat nous paraît secondaire : nous assistons, de ce point de vue, à une incroyable multiplicité (multiplication) des approches spécifiques, de la part des constructeurs (1 bit, 16 bits, 18 bits, 20 bits, etc., et nous vous faisons grâce des suréchantillonnages : 4x, 8x, 16x, etc.) : là aussi, chacun propose ce qu'il y a de mieux. Mais, ce qui nous intéresse, c'est le résultat : la musicalité !

Avec les **MADRIGAL** : scène sonore grandiose, détails, dynamique, silence, sens du rythme, respect des timbres : tout y est !

Pour ce débat, très ouvert, sur la musicalité, nous vous convions à une écoute comparative, chez COHERENCES !

Décidément, le digital bouge très fort, pour le plus grand bien de la Musique.

Mais, surtout, bravo **MADRIGAL**, pour ce fabuleux convertisseur !

Est-il besoin de le souligner ? Nous "adorons" les enceintes **INFINITY** !

Aussi nous ne comptons plus les superbes moments, les sublimes écoutes en leur compagnie, depuis des années !

**INFINITY** une gamme remarquablement stable (par ordre d'apparition) :

— **KAPPA 6, 7, 8 et 9** : rentrée 87

— **IRS BETA et GAMMA** : avril 88

— **RS 1001, 2001, 3001, 4001 et 5001** : rentrée 89

— **KAPPA 5** : novembre 89.

Mais **INFINITY** entendait parfaire son dispositif : de très nombreux mélomanes et audiophiles, amateurs de "grand son", ne disposent (ou ne peuvent consacrer !) que de peu de place, pour mettre en œuvre les transducteurs de leur choix.

Vieux problème, en fait !

Ainsi, la firme californienne propose-t-elle, à son tour (et pour la première fois en ce qui la concerne...), un système "triphonique", composé d'un caisson de grave et de deux satellites : le **MODULUS**.

Ou pour être plus précis : les deux mini-enceintes **MODULUS INFINITY** (enceintes à part entière) peuvent être complétées et renforcées par le caisson subwoofer **MODULUS**.

Le **MODULUS** a été présenté, en avant-première, par l'importateur des enceintes **INFINITY** en France (la société **AUDIO MARKETING FRANCE**), lors des Journées de la Haute-Fidélité, les 24, 25 et 26 mars 1990, en l'Hôtel Sofitel de Paris : un fier succès, immédiat et, ce, trois jours durant.

En fait, le **MODULUS** n'a, à peu près, rien à voir avec les systèmes d'enceintes satellites/caisson de grave central, existants sur le marché, à ce jour.

Tout d'abord, parce que sa vocation est de... très haut de gamme (malgré un encombrement relativement peu important !).

Ensuite, parce que les moyens mis en œuvre sont remarquables :

— caisson de grave équipé du même fabuleux boomer que l'on retrouve dans la série **KAPPA (7, 8 et 9)** et dans la série **IRS (GAMMA, BETA, V)** et attaqué, directement, par un amplificateur incorporé de 200 watts !

— satellites, équipés chacun d'un transducteur médium spécifique et du fameux tweeter **EMIT K**, identique à celui qui équipe les **RS 4001, 5001**, la série **KAPPA** et la série **IRS**.

Enfin, parce que le **MODULUS** représente, en fait, un système trois voies bi-amplifiables : un filtre actif, très sophistiqué, accompagne le **MODULUS**.

Ce filtre permet un dosage et un réglage, très subtils, de l'équilibre grave/médium-aigu du système **MODULUS**.

En effet, des potentiomètres, disposés sur la façade du filtre vous permettront d'ajuster la fréquence de coupure grave/médium-aigu, la fréquence subsonique de coupure du grave, la mise en phase de l'amplificateur, le niveau du grave.

De plus, il est possible d'adapter parfaitement ce filtre à l'impédance d'entrée de l'amplificateur chargé d'alimenter les satellites **MODULUS** : ce réglage s'avère décisif si l'on tient à conserver le meilleur équilibre grave/médium-aigu (**INFINITY** préconise une valeur moyenne optimum de 140 Hz, pour la coupure caisson/satellites).

Si vous alimentez les satellites du **MODULUS** avec une source, une électronique et une connectique dignes du **MODULUS** (c'est-à-dire de grande classe !), vous vous retrouverez, alors, en présence d'un fabuleux système de Haute-Fidélité.

Le **MODULUS** "sonne" **INFINITY** : normal pour un système équipé des fabuleux HP **INFINITY** !

L'ampleur et la résolution du **MODULUS** s'avèrent exceptionnels, pour un "système triphonique".

Le **MODULUS** nous paraît se situer — grosso modo — à mi-chemin entre une paire de **KAPPA 7** et une paire de **KAPPA 8**, c'est-à-dire au sommet de ce que peuvent faire des transducteurs domestiques (... autrement dit destinés aux installations qui ne transforment pas les salons en auditoriums !).



# Cohérences

LA PASSION DE LA MUSIQUE

La finition — laquée noire — du **MODULUS** est exceptionnelle. Des cônes de découplage peuvent s'insérer dans des pas de vis, directement sous le caisson et chacun des satellites : pas de résonances parasites à craindre avec le **MODULUS**.

Le **MODULUS INFINITY** (10 875 F les satellites ou 34 125 F au total + 3 200 F les pieds **MODULUS** ou 1 700 F les supports muraux, tout de même !) est en démonstration permanente, chez **COHERENCES**. Nous vous proposons de vous le faire découvrir en exclusivité, à Paris, le dimanche 27 mai 1990 (voir plus bas...).

Puisque nous évoquons, avec le **MODULUS INFINITY**, les possibilités de bi-amplification active des systèmes de transducteurs, une autre nouveauté de taille : le dimanche 22 avril 1990, à la faveur de la commémoration du 20<sup>e</sup> anniversaire d'**AUDIO RESEARCH**, nous avons pu découvrir — en avant-première mondiale ! — le nouveau filtre actif (2 voies) **AUDIO RESEARCH EC 22**.

Il s'agit de la troisième génération (depuis une quinzaine d'années...) de ce type de filtre actif, 2 voies, chez **AUDIO RESEARCH**. Mais les filtres prédécesseurs **EC 2** et **EC 21** étaient à lampes, alors que l'**EC 22** est entièrement à transistors (dans la droite ligne évolutive, chez **AUDIO RESEARCH**, depuis quelques années).

Le filtre **EC 22** propose, en fait, une adaptation immédiate à la quasi-totalité des situations : il pourra être "préparé" en fonction de chaque cas de figure, grâce à deux cartes (une par voie) qui sélectionneront les fréquences et les pentes de coupure.

L'**EC 22 AUDIO RESEARCH** peut être complètement by-passé, au cas où il serait utilisé avec un caisson de grave qui disposerait de son propre amplificateur (sortie "directe" à l'arrière de l'**EC 22**).

Le réglage de l'**EC 22** s'avère très fin : quatre potentiomètres en façade (deux par canal) permettent l'ajustage de la voie grave (le médium-aigu s'équilibrant alors par référence au grave) :

- de façon fine : par bonds de 0,5 dB
- de façon importante : par bonds de 3 dB.

La course totale est de 19,5 dB (en moins et en plus) : considérable !

Mais les réglages fins et importants peuvent s'interpénétrer et donner lieu, ainsi, à une combinatoire quasi-infinie !

Nous avons découvert le filtre **EC 22**, avec quelques privilégiés, mis en œuvre au sein d'un fabuleux système **MADRIGAL/AUDIO RESEARCH/MAGNEPAN**, le dimanche 22 avril, en l'Hôtel RAPHAEL de PARIS.

La sublime écoute, ce jour-là, atteste du fait évident que, dans un système très sophistiqué et bi-amplifié, le filtre actif s'avère être un maillon indispensable et décisif : avec le filtre **EC 22**, pas de doute, nous tenons là le meilleur filtre actif 2 voies du marché.

Est-ce bien étonnant de la part d'un **AUDIO RESEARCH** ?

Nous aurons l'occasion de revenir sur ce fabuleux **EC 22**, au cours des prochains mois, c'est-à-dire à la faveur de sa disponibilité effective !

Vous n'êtes, probablement, pas sans avoir remarqué que nous avons profité des Journées de la Haute-Fidélité pour vous proposer l'écoute de dix fabuleux systèmes cohérents, en l'Hôtel Concorde St-Lazare, les 24, 25 et 26 mars 1990.

Peut-être même, faites-vous partie des centaines d'heureux mélomanes et audiophiles qui ont eu la chance de se délecter, à l'écoute de ces systèmes ?

Mais, parmi ceux-ci, quelque chose d'inédit, pour **COHERENCES** : une paire de **TANNOY CANTERBURY 15** figurait en très bonne place, ces trois jours-là, aux côtés des **DUNTECH SOVEREIGN 2001 MKII**, dans un très grand salon de 56 m<sup>2</sup> !

Ces jours-là, les **CANTERBURY** étaient alimentées, royalement, par une électronique **COUNTERPOINT** avec, à la source, le lecteur **P1 TEAC** et le convertisseur **DAC-X11 STAX** : fabuleux résultat musical !

Car, bien évidemment, les **CANTERBURY 15 TANNOY** ne sont pas si faciles que cela à mettre en œuvre et, ce, malgré un très bon rendement de l'enceinte : le débat n'est, en fait, pas nouveau.

En effet, quel que soit le rendement — sauf cas extrêmes ou exceptions — une enceinte ne fait que ce qu'on lui donne à faire !

Et le potentiel d'une paire de **CANTERBURY 15 TANNOY** est impressionnant : aussi, en fonction des associations, le résultat musical pourra se cantonner dans le "très appréciable" ou flirter avec "l'exceptionnel".

Car si les **CANTERBURY 15 TANNOY** sont de "grosses pièces", nous sommes tout de même assez loin de la taille et de l'encombrement réels des très grands systèmes de transducteurs !

Alors ?

Nous avons craqué, nous aussi : les **CANTERBURY 15 TANNOY** sont, désormais, en écoute permanente chez **COHERENCES**... en compagnie des **DC 3000**, des **STIRLING**... et des **RHR TANNOY**.

(Pour plus de détails concernant la **CANTERBURY 15 TANNOY**, cf. le banc d'essai, publié dans la N.R.D.S. de septembre 89).

La N.R.D.S. de mars 1990 nous le signalait rapidement, avant de publier un banc d'essai, très détaillé, en avril 1990 : le lecteur de cassette **DENON DRM 800** est réellement extraordinaire !

De ce point de vue, nous ne pouvons qu'enfoncer le clou !

Et lorsque l'on songe que le **DRM 800 DENON** ne coûte que... 3 900 F (**DENON FRANCE** a baissé ses prix de 15 à 20 %), on se prend à ne plus vouloir hésiter.

Le **DRM 800** est en démonstration permanente chez **COHERENCES** : venez avec vos disques préférés... Nous vous en ferons une copie conforme immédiate, pour mieux vous convaincre !

Nous vous signalons, par ailleurs, la disponibilité effective du nouveau lecteur **DCD 1560** (7 600 F) qui remplace le **DCD 1520** : la technologie 20 bits, exclusive à **DENON**, devient de plus en plus sophistiquée...

Nos impressions d'écoute, le mois prochain.

Parmi les systèmes mis en œuvre par la société **EUROPE AUDIO DIFFUSION**, les 23, 24 et 25 mars et le 22 avril, en l'Hôtel RAPHAEL, figurait quelque chose de nouveau et dont ces démonstrations représentaient la première apparition officielle :

le **FADEL ART CABLE**

Qu'est ceci ?

Un nouveau câble de liaison HP.

En fait, ce câble a été soigneusement (au plan scientifique !) et amoureuxment (des centaines d'heures d'écoutes et de comparaisons) mis au point par notre ami **Mustapha FADEL** : les clients et amis de **COHERENCES** le connaissent bien, le bougre ! Le mois prochain, nous reviendrons, très en détails, sur ce fabuleux câble...

Mais, d'ores et déjà, nous pouvons vous affirmer que le **FADEL ART CABLE** se mesure, sans complexes, à CE QUI SE FAIT DE MIEUX en la matière !

Difficile d'être plus radical ! Nous y reviendrons.

De plus, ce câble connaît un succès immédiat... à l'export : il n'y a jamais de fumée sans feu !

Nous vous proposons trois écoutes NON-STOP, de 14 h à 20 h :

Le dimanche 20 mai, chez **COHERENCES**, PARIS

— Lecteur CD : **MADRIGAL PROCEED + CONVERTISSEUR**

— Préampli : **COUNTERPOINT SA 3000**

— Ampli : **COUNTERPOINT SA 100**

— Enceintes : **INFINITY MODULUS** (système complet)

— Câbles : **AUDIOQUEST LAPIS** et **COBALT**.

Le dimanche 27 mai, chez **COHERENCES**, PARIS

— Lecteur CD : **LUXMAN DP 07/DA 07**

— Préampli : **JEFF ROWLAND COHERENCE ONE MKII**

— Ampli : **JEFF ROWLAND MODEL 5**

— Enceintes : **ONKYO GRAND SCEPTER 1**

— Câbles : **MIT CVT** et **FADEL ART CABLE**

Les samedi 26 mai et dimanche 27 mai en

L'Hôtel CONCORDE PRADO

11, avenue de Mazargues

13008 MARSEILLE

Salon MASSILIA (90 m<sup>2</sup>), présentation des **TANNOY STIRLING**, **RHR** et **CANTERBURY 15**.

(Toutes les précisions chez **COHERENCES MARSEILLE**).

Parking gratuit assuré.

Ce mois-ci, nous vous recommandons d'acquérir les disques suivants :

— Linda RONDSTADT : Heart Like a Wheel

— STYX : Cornerstone

— POCO : Legacy

— FLEETWOOD MAC : Behind the Mask

— Suzanne VEGA : Days of Open Hand

— Larry CARLTON : Sleepwalk

— Chet BAKER : Baby Breeze

— George YOUNG : Burgundy\*

— Coleman HAWKINS : Alive at the Village Gate

— J.S. BACH : Sonatas for Viola da Gamba and Harpsichord - BWV 1027-1029 (L. DREYFUS - K. HAUGSAND)\*

— B. BARTOK : Concerto pour Orchestre, etc. (Concertgebouw Orchestra, Amsterdam - A. DORATI).

— G. BIZET : Carmen (J. NORMAN - Orch. Nat. de France - S. OZAWA)

+ 1 CD vidéo (nous vous en recommanderons, tous les mois) :

— MI FUJI JAZZ FESTIVAL 86 with Blue Note. Vol. 1 (OTB et A. BLAKEY and the Jazz Messengers).

\* CD disponibles, chez **COHERENCES**.

Olivier GUEDJ

Martial HERNANDEZ

P.S. : Nous avons racheté une exceptionnelle collection de disques vinyls : près de 2 000 disques, au total !

Nous vous proposons ces disques à la vente, chez **COHERENCES PARIS** : mais attention par lots minimum de 50 disques (35 F l'unité) et sans panachage ni écoute !

Avis aux amateurs : cette collection renferme quelques merveilles !

Cohérences

MAGASINS OUVERTS DE 12 H A 13 H ET DE 14 H A 20 H DU LUNDI AU SAMEDI ET AUSSI SUR RENDEZ-VOUS • 116, AVENUE SIMON BOLIVAR 75019 PARIS - TÉL. 42.06.04.87  
MÉTRO BOLIVAR OU J. JAURÈS • 95, RUE BRETEUIL 13006 MARSEILLE - TÉL. 91.37.12.22



## AU BANC D'ESSAIS PREAMPLI

# AUDIO RESEARCH LS1

Le préamplificateur ligne LS1 est certainement l'électronique qui est à même de mieux traiter les sources haut niveau en apportant le gain nécessaire sans introduire de perte de définition ou certaines formes insidieuses de distorsion.

Il utilise pour cela la technologie hybride tubes/transistors déjà mise en application sur les autres préamplis Audio Research. Il démarre ainsi la gamme fabuleuse des préamplis de ce constructeur en offrant une souplesse d'utilisation peu courante et surtout une qualité musicale hors pair. Absolument dans la tradition d'excellence d'Audio Research, il s'agit d'un préampli à part entière totalement adapté aux sources actuelles et surtout apportant cette esthétique sonore, inimitable signature Audio Research, faisant passer la transcription musicale à un autre état proche de l'art.

Le LS1 se présente à la manière de son grand frère le SP9 MK2, qui possède lui une entrée phono. Le LS1 peut traiter 7 sources différentes haut niveau mais en redéfinissant les performances considérées comme références habituellement. En effet sur ses 7 entrées, l'une est dite à gain direct, by-passant tous les réglages annexes exceptés celui de gain pour produire le plus haut degré de résolution possible. Les performances sur cette entrée directe sont vraiment comparables à celles offertes par les meilleurs préamplis actuellement disponibles. Parmi les autres particularités, le LS1 offre aussi deux sorties principales asymétriques autorisant l'utilisation de processeurs extérieurs ou le bi-câblage vers deux amplificateurs distincts dans le cas d'une configuration par filtrage passif d'un système à deux voies.

On retrouve donc le sélecteur d'entrées haut niveau avec celles de CD, tuner, son vidéo et la provision de deux autres entrées nommées Spare 1 et Spare 2 (rechange) sur lesquelles on peut brancher d'autres sources haut niveau. Naturellement une platine magnétophone peut être utilisée avec possibilité de monitoring.

L'entrée directe possède sa propre paire



**Prix indicatif : 18 500 F**

de prises Cinch et ne fait donc intervenir que l'étage de gain sans passer par la balance ni le sélecteur d'entrée ni celui de monitoring. On est ainsi très proche de l'idéal théorique, du fil droit avec du gain. En effet, les ingénieurs d'Audio Research n'ont pas sombré dans la facilité du système passif, mais ont préféré traiter le signal de manière active avec tous les avantages de capacité dynamique, de bande passante très étendue et de pouvoir attaquer avec de grandes longueurs de câble des amplificateurs. On peut ainsi placer les amplificateurs à proximité immédiate des enceintes. Cette dernière disposition est toujours plus favorable car on diminue dans de grandes proportions les effets néfastes des câbles de liaison haut-parleurs d'assez grande longueur.

On trouve, comme sur les autres amplis Audio Research, un sélecteur de mode intéressant pour bien tester un système et observer sa bonne mise en phase. Il offre le choix entre stéréo normale, stéréo inversée, les deux canaux ensemble en mono, l'écoute exclusive du canal droit et celle du canal gauche.

Les réglages de balance et de gain ainsi qu'un circuit de muting pour atténuer instantanément le volume global complètent les facilités d'exploitation de ce préampli.

On retrouve exactement les mêmes types de composants que sur le préampli SP 15,

aussi bien au niveau du réglage de volume, de balance que des sélecteurs avec grains de contact or incrustés dans des galettes en céramique synthétique, câblage en fil de Litz en cuivre pur à très faible teneur en oxygène, spécifique à Audio Research, capacités Wonder Cap de différentes valeurs ou associées ensemble, afin d'obtenir le meilleur équilibre sonore possible. On peut remarquer aussi des ensembles de condensateurs montés en parallèle de natures différentes pour obtenir la sonorité la plus belle possible. Une très grande attention est portée aux moindres détails qui vont des pistes du circuit imprimé en verre époxy de qualité militaire qui sont beaucoup plus larges et plus épaisses que celles rencontrées habituellement, jusqu'au support du tube double triode 6 DJ 8/ECC 88, en stéatite offrant des contacts parfaits. Le transformateur d'alimentation de type toroïdal est une version spécifique aux normes françaises 220 V. Ce point est très important car cela évite les problèmes de vibrations et de rayonnements parasites et d'obtenir ainsi un rapport signal/bruit optimal, garant d'une superbe définition. Ce magnifique transformateur est à lui tout seul une pièce de choix, primordiale dans le bon fonctionnement du préampli, délivrant en sortie de ses divers secondaires les tensions exactes et nécessaires qui seront redressées puis filtrées pour pouvoir attaquer divers circuits spécifiques de régulation à partir de transistors. Ces alimentations régulées pour les basses et hautes tensions maintiennent celles-ci dans une fourchette de 0,001 %.

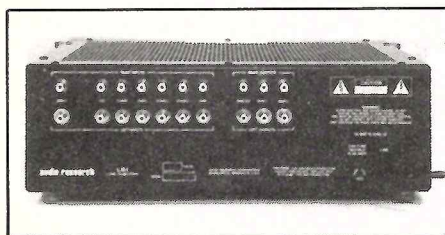
Le LS1 reprend, pour obtenir le gain



nécessaire et avec un minimum de bruit de fond, une configuration hybride avec un à l'entrée un transistor Fet attaquant en cascade un Mos Fet qui lui-même drive la grille du tube double triode 6 DJ 8/ECC 88. Par cette configuration, on obtient le maximum de chaque technologie avec un minimum de bruit de fond, une capacité dynamique étendue et un niveau de sortie important. A noter que les gains sont différents pour les différentes entrées : CD 11 dB, entrées haut niveau magnétophone 0 dB, autres entrées principales 21 dB ainsi que celle directe. Les impédances d'entrée sont respectivement de 150 k $\Omega$  pour celle CD, 100 k $\Omega$  pour celle directe et 50 k $\Omega$  pour les autres. L'impédance de sortie pour celle principale s'élève à 250  $\Omega$ . Il est recommandé une charge de 50 k $\Omega$  et 100 pF pour obtenir les meilleurs résultats. Il ne faut pas descendre en dessous de 20 k $\Omega$  ou avoir une capacité supérieure à 1 000 pF. Le niveau maximum d'entrée admissible est de 20 V, les niveaux de sortie sont de 2 V RMS, de 5 Hz à 50 kHz et peuvent aller jusqu'à 50 V RMS pour à peine 0,5 % de distorsion. On comprend mieux l'intérêt du montage à tube, par cette incroyable capacité dynamique.

Côté bruit de fond, même sujet de satisfaction, puisqu'en non pondéré, on atteint 98 dB pour 5 V en sortie.

Ce préampli ligne fabriqué sans compromis apportera nous en sommes sûrs un maximum de satisfaction à son utilisateur, sans problème de fiabilité. Tous les détails ont été vus avec un soin maniaque, jusqu'aux anneaux de découplage qui entourent le tube pour éliminer tout phénomène microphonique parasite.



Vue arrière du LS1 on notera la qualité des fiches de liaison.

## Ecoute

### Auditeur B

Avant d'émettre tout jugement sur le préampli LS1, il est à notre avis impératif de le laisser sous tension au moins une demie heure. Après cette période de chauffe qui peut même se prolonger plus longtemps, la transparence de restitution dépasse l'entendement du commun « des audiophiles ». Tout est en place et à la bonne place, ce préampli transfigure les

sources et en extrayant d'elles un maximum

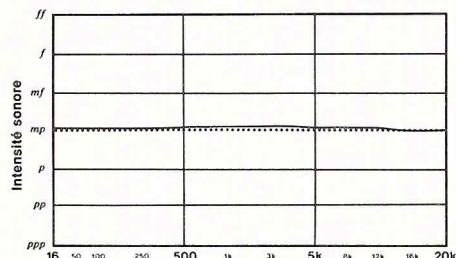


d'informations sans interposer une sorte de brouillard laiteux comme certains préamplis passifs ou actifs. On est évidemment très proche des caractéristiques subjectives du SP 9 Mark II, car on retrouve cette lumineuse transparence du bas-médium, cette montée foudroyante sur les attaques, cette délicatesse tonale de timbre dans



l'aigu, avec ce grave rapide hyper tendu, qui est à dix mille lieues des rondeurs faciles de pas mal de montages exclusivement à tubes. Le LS1 tire ici le maximum des deux technologies transistors et tubes.

Après de multiples essais, nous avons choisi pour le lecteur CD, l'entrée directe qui offre encore plus de transparence



Equilibre subjectif pour l'Auditeur B

semble-t-il dans une zone entre 200 et 2 000 Hz ainsi qu'un pouvoir d'analyse dans les hautes fréquences plus poussé. Le LS1 semble donner un punch nouveau à nombre de lecteurs CD, ouvrant littérale-

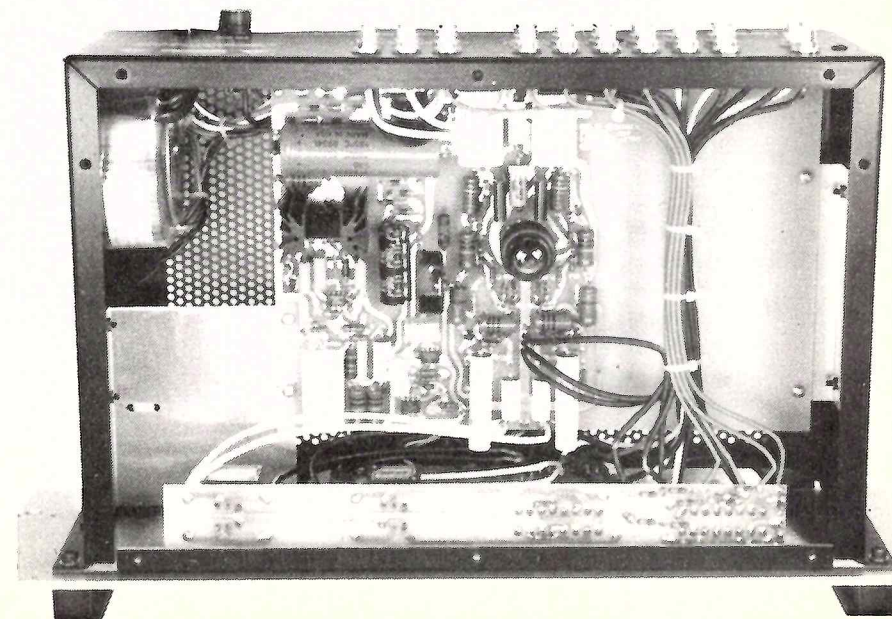
ment l'image stéréo et assurant un étagement des plans en profondeur qui n'est pas le fait d'une fausse réverbération mais bel et bien d'une meilleure cohérence dans la propagation des sons.

De plus, contrairement à pas mal de préamplis, on ne ressent pas de diaphonie instantanée entre les canaux. Ceux-ci appa-



raissent bien séparés élargissant terriblement la scène sonore mais sans effet de trou central.

Tout bruit de fond est exclu, même en poussant à fond le volume sonore, le souffle est imperceptible ou tout du moins égal à celui de l'amplificateur tout seul. Le LS1 par sa construction hybride ne tombe pas dans la volupté un peu fausse de nombre de réalisations purement à tubes. Il reste collé à la source, tout en mettant en valeur mais sans l'inventer, ce caractère dynamique, lumineux, plein de santé qui modifie toute l'approche auditive de n'importe quel système. Il inflige ainsi un démenti formel aux détracteurs de ces types de préamplis pensant qu'il suffit simplement de brancher en direct un lecteur CD muni d'un réglage de volume sur l'amplificateur. Le LS1 procure une adaptation correcte d'impédance, pour ne pas modifier l'équilibre tonal, mais aussi redonne tout son « punch » au signal pour attaquer dans des conditions correctes l'amplificateur. Dans tous les cas nous avons passé de grands moments d'écoute avec ce préampli LS1 qui peut être qualifié de High End.



Vue interne du LS1. On notera la très belle disposition des circuits et l'importance prise par le transformateur toroidal. Les câbles de liaison sont en fil de Litz.



AU  
BANC D'ESSAIS  
AMPLI

# CONRAD JOHNSON EVOLUTION 500

Pour l'Evolution 500, l'équipe de Conrad Johnson a suivi la même démarche que pour l'Evolution 250 afin de faire fonctionner les circuits du MV 100 selon le mode triode.

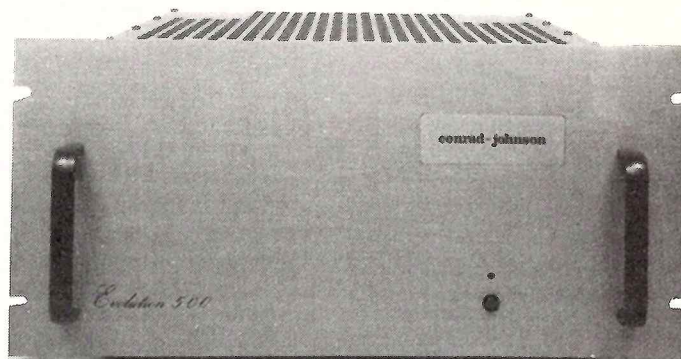
Les avantages d'un montage triode sont nombreux et évidents à l'écoute, par une meilleure tenue du dégradé harmonique, une plus grande transparence, une analyse beaucoup plus fine de tous les détails. Cependant, le rendement d'un montage triode n'est pas très élevé, aussi il faut utiliser des haut-parleurs qui ne sont pas trop gourmands en puissance. Pour satisfaire les possesseurs d'enceintes ayant une sensibilité moyenne, ainsi que les partisans des panneaux électrostatiques ou isodynamiques, C.J. propose avec l'Evolution 500 un amplificateur à tubes fonctionnant en triode capable d'une puissance suffisante pour les « remuer » sans écrêtage désagréable. Pour arriver à leurs fins, ils n'ont pas hésité sur les moyens mis en œuvre.

On retrouve donc le châssis gigantesque du MV 100 avec une toute nouvelle façade d'un design très réussi, réalisé en France sous la houlette de l'importateur de C.J. Cet amplificateur monstrueux qui pèse pas moins de 50 kg est fini à la perfection jusqu'à l'assemblage mécanique des flancs, de la façade et l'anodisation dorée du châssis.

Le bornier de sortie arrière de HP comprend un système de serrage par vis, aussi il faudra munir ses câbles de haute définition, comme il se doit, de fourchettes adéquates.

Les différentes impédances 4, 8 et 16  $\Omega$  sont disponibles à partir de ce bornier. Rappelons une nouvelle fois qu'un amplificateur à tubes muni de transformateurs à enroulements secondaires multiples, conserve ses caractéristiques de puissance nominale ainsi que celles de faible distorsion sur toutes les impédances de 4 à 16  $\Omega$  ce qui n'est pas le cas des amplificateurs à transistors à liaison directe.

A l'avant de l'appareil, juste derrière la façade, est placé le gigantesque transformateur d'alimentation qui doit bien peser à lui



**Prix indicatif : 41 000 F**

tout seul le tiers du poids de l'ampli. Cet énorme transformateur d'alimentation comprend cinq enroulements secondaires séparés pour fournir les tensions différentes aux divers étages. Ainsi, on trouve un circuit de chauffage filaments, redressé et régulé, afin d'éliminer tout bruit parasite. Ensuite, un circuit pour alimenter les plaques des tubes de puissance sous une tension élevée de 500 V. Enfin, les étages d'entrée bénéficient de deux alimentations régulées afin d'éliminer les risques de diaphonie instantanée ou d'instabilité.

Pour l'alimentation générale, on trouve le principe de la self de filtrage en tête, suivie par quatre condensateurs de 800  $\mu$ F/350 V montés en parallèle deux à deux. Quant à l'alimentation régulée du premier et du deuxième étage, il est fait appel à 5 transistors et 13 diodes zener.

L'étage d'entrée est réalisé par deux triodes montées en parallèle dans la configuration suivante : un tube double triode noval 5751 GE par canal, en liaison directe avec le second étage driver et déphaseur de Schmitt avec un tube double triode brochage noval 6 CG7/6 FQ7. Ensuite, l'étage de sortie de type double push-pull par canal est réalisé à partir de tubes pentodes 6 CA7/EL 34 montés en pseudo-triode. La valeur opti-

male de la polarisation négative de grille des tubes de puissance est visualisée par une série de petites diodes Led qui doivent être à la limite de leur point d'extinction. Il n'y a pas besoin de retoucher ces réglages tous les trois ou quatre matins, il faut simplement pour la première fois les effectuer à chaud et ensuite au changement des tubes. Quelques petites retouches peuvent être effectuées très rapidement grâce à ce procédé très pratique.

L'étage de puissance travaille avec des tensions plaques très élevées de l'ordre de 500 V. Cette caractéristique n'est certainement pas étrangère à la qualité de restitution de cet ampli à tubes.

Les transformateurs de sortie sont réalisées selon un cahier des charges spécifiques et considérablement améliorés par rapport aux versions du MV 100.

Sur la sortie d'impédance 16  $\Omega$  est prise la boucle de contre-réaction avec réseau RC. Cependant, le taux de contre-réaction est très faible afin d'éviter tout problème d'intermodulation instantanée ou de blocage dans le fonctionnement de celle-ci. Ces transformateurs se caractérisent aussi par une bande passante très étendue qui a été nettement améliorée par rapport au MV 100 ce que confirme d'ailleurs le temps de montée mesuré de 2,8  $\mu$ s.

## Mesures

L'Evolution 500 est pratiquement trois fois plus puissant que le 250. Nous avons



mesuré 64 W par canal à la limite d'un écrêtage qui arrive bien symétriquement. Comme pour l'Evolution 250, il ne faut pas s'affoler des taux de distorsion par harmoniques relativement élevés, mais plutôt considérer le spectre de distorsion. On constate avec plaisir que les taux diminuent aux faibles puissances (donc pas de crainte à avoir quant à certaines formes pernicieuses de distorsion de croisement).

Autre caractéristique importante, les rapports signal/bruit pour les deux canaux atteignent en linéaire 109 dB et aucune trace de résidu secteur de 50 Hz n'est visible, excellent filtrage.

Contrairement à l'Evolution 250, il n'est pas utilisé de capacités polypropylène mais des électrochimiques étant donné les fortes valeurs demandées, l'encombrement serait devenu monstrueux.

La réponse sur signal carré laisse apparaître une trace de dépassement à 1 kHz et une pointe plus marquée à 20 kHz. Cela ne remet pas en cause la stabilité de l'amplificateur, mais est simplement due à une petite résonance vers 40 kHz tout à fait classique avec des transformateurs de sortie.

## Ecoute

### Auditeur A

Nous sommes en présence d'une version qui mérite vraiment son nom : Evolution. On avait hautement apprécié jusqu'ici ce dont Conrad Johnson était capable dans la technologie de l'amplificateur à tubes. A ce savoir-faire s'ajoutent désormais les qualités des tubes triodes ainsi que celles des alimentations régulées rapides. Les résultats ne se font pas attendre.

En termes de fidélité de transcription et non de puissance, la version Evolution 500 surclasse nettement tous les autres amplificateurs portant la même marque. L'équilibre tonal atteint une perfection rare. Chaque registre, parfaitement dosé, est mis en valeur de manière expressive, avec une



beauté saisissante des gradations de nuances et de teintes. Les capacités d'expression de cet amplificateur méritent la qualification de bouleversante. La musique est là, transportant une émotion que l'on ne rencontre guère qu'au concert. Consistant mais sans lourdeur, le registre grave déborde de frénésie, de capacités d'expression sans prendre jamais de « sonorité tube », de tendance lourde et pâteuse.

On saura apprécier cette électronique fabuleuse pour sa facilité d'adaptation à

## Ampli Conrad Johnson Evolution 500 n° 52511212

### PUISSANCE

Sensibilité d'entrée

700 mV

Les deux canaux en service sur charge de 8 Ω à la limite de l'écrêtage à 1 000 Hz

pour 0,3 % de distorsion par harmoniques

tension d'alimentation nominale : 220 V

64 W

64 W

### DISTORSIONS

Par harmoniques

30 W à 40 Hz

0,23 %

0,17 %

30 W à 1 kHz

0,15 %

0,15 %

30 W à 20 kHz

1,5 %

1,5 %

15 W à 40 kHz

0,13 %

0,81 %

15 W à 1 kHz

0,058 %

0,057 %

15 W à 20 kHz

0,64 %

0,66 %

1 W à 40 Hz

0,045 %

0,047 %

1 W à 1 kHz

0,012 %

0,014 %

1 W à 20 kHz

0,058 %

0,1 %

Par intermodulation

Pour une combinaison de fréquences

(60 Hz/7 000 Hz R = 1/4)

30 W

0,59 %

0,54 %

15 W

0,23 %

0,21 %

1 W

0,031 %

0,041 %

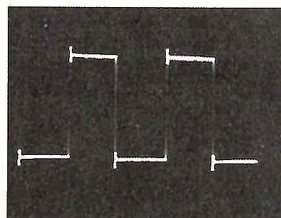
### RAPPORT SIGNAL SUR BRUIT

Non pondéré à la puissance nominale

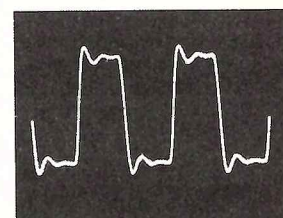
109 dB

### TEMPS DE MONTEE à 10 kHz

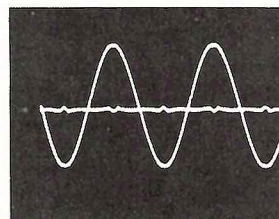
2,8 μs



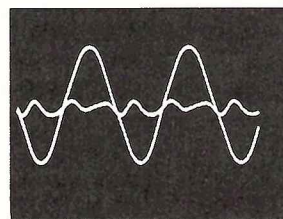
Signal carré à 1 kHz



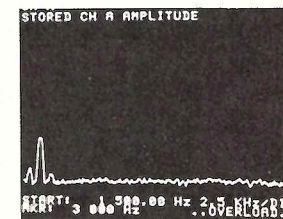
Signal carré à 20 kHz



Ecrêtage à 1 kHz



Ecrêtage à 20 kHz



Spectre de distorsion

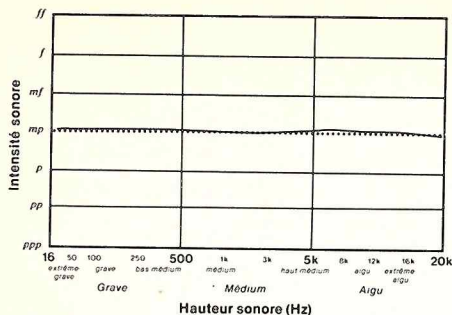
des enceintes dont le principe, l'efficacité sont très différents. Les avantages des montages pseudo-triodes apparaissent ainsi comme de première importance par rapport à ceux de la puissance qui, dans une configuration ultra linéaire classique aurait pu dépasser 75 W. Les alimentations régulées participent à un contrôle rigoureux des enceintes en régime transitoire. Les qualités

énoncées se retrouvent de plus quel que soit le niveau d'écoute.

Sur les tutti, l'Evolution 500 ne produit aucune sensation de confusion, aucun flou et conserve en intégralité ses capacités d'expression, ses finesses.

L'aigu (de même que l'extrême-aigu) est d'une beauté rare. Consistant, ciselé, il enrichit les timbres sans les dénaturer, sans





#### Equilibre subjectif pour l'Auditeur A

se détacher des autres registres. En compa-



raison A-B instantanée des amplificateurs transistorisés de tout premier ordre ne tiennent plus la comparaison et deviennent fades, tristes et plats. Pour terminer, signa- lons une très belle finition (de la face avant en particulier) et des sorties 4 Ω qui assure- ront une adaptation optimale sur quelques panneaux réputés pour leurs qualités et leurs difficultés d'adaptation d'impédance.

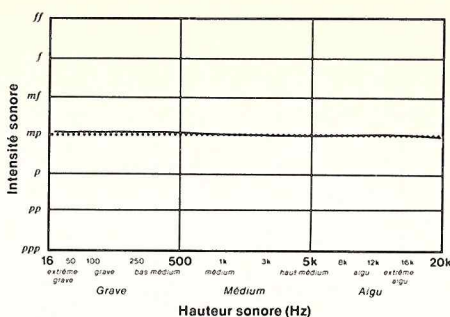
#### Auditeur B

L'Evolution 500 a été écouté à partir d'un préampli dont nous connaissons tou- tes les caractéristiques subjectives et des systèmes à haut rendement. Nous avons été particulièrement enthousiastes pour l'Evolution 250, le montage triode appor- tant un superbe équilibre et surtout un rendu des timbres très vrai, sans les colora- tions électroniques habituelles mais avec un naturel qui s'impose de lui même.

L'Evolution 500 réussit le tour de force à notre avis de faire encore mieux que l'Evo- lution 250 sur certains paramètres, tout en conservant cette capacité à rendre justes les timbres les plus complexes. On donne dans le beau, le vrai avec l'Evolution 500, sans se poser de question à tout propos, à tout moment. La plénitude sonore est tellement



évidente, que l'on se croirait en prise directe avec la source sans intervention d'une quelconque électronique. Les tim- bres sont perçus différemment comme seuls les amplificateurs travaillant en triode sont capables de les rendre. Cela sonne plus juste, plus plein, les haut-parleurs paraî- sent mieux tenus et avoir doublés ou triplés leur surface de rayonnement. Les sonorités ont du corps et l'énergie est bien répartie sur tout l'ensemble du spectre. En effet, cet Evolution 500 pousse fort du grave à l'aigu.



#### Equilibre subjectif pour l'Auditeur B

Enthousiasmant à plus d'un titre, c'est l'une des rares fois où l'on ne se sent pas frustré par un manque de capacité dynami- que. Les pointes de modulation les plus dif- ficiles à passer sur les autres amplis sont ici littéralement transcendées par cette formi- dable réserve de puissance.

On peut enfin obtenir un niveau sonore proche de la réalité sans avoir l'impression de se casser les oreilles et avoir cette notion d'impact lié à un temps de montée ultra court et de puissance acoustique vraie.

Mais nous n'étions pas au bout de nos excellentes surprises avec cet amplificateur qui sort réellement du courant des autres amplis qu'ils soient à tubes ou à transistors. En effet, l'image stéréo est d'une incroya- ble profondeur et surtout la transparence générale met en valeur une somme fantasti- que de petits détails que l'on croyait noyés



définitivement dans un léger bruit de fond parasite. Pour un amplificateur à tubes, il s'agit d'un véritable exploit car souvent on est contrarié par un souffle persistant, des petites duretés parasites sur les petits signaux qui viennent gâcher le plaisir de pas mal d'électroniques à tubes. Ici c'est tout le contraire, on assiste pratiquement en direct à l'événement sonore, qui vous captive sans effort d'intellectualisation de l'écoute.

Nous avons dit pour l'Evolution 250 que c'était l'un des plus beau son que nous ayons entendu, l'Evolution 500 avec une notion de puissance générale nettement supérieure conserve ce caractère de grande beauté et ce charme véritablement envoû- tant. L'un des plus beaux amplificateurs que nous ayons entendu depuis longtemps, « comme quoi », un montage triode « ça fait » vraiment de la musique.

## POINTS PILOTES "CREEK AUDIO"

### PARIS

**A. CHOUKROUN HI-FI** 113, rue de Cambronne. Tél. 47.34.35.58  
**AUDIO SYNTHESE** 124, rue du Cherche-Midi. Tél. 45.44.55.34

### PROVINCE

**Avignon L'ART DU SON** 119, rue Carreterie. Tél. 90.85.20.95  
**Bischwiller SYNTHESE HI-FI** 2, rue du Rhin. Tél. 88.63.61.21  
**Bordeaux CLUB HI-FI** 19, cours Pasteur. Tél. 56.48.06.70  
**Boulogne-sur-Mer DISC HIFI** 62, Grande Rue. Tél. 21.31.77.90  
**Clermont-Ferrand CONTREPOINT** 3, place de la Treille. Tél. 73.90.25.02  
**Dijon STUDIO** 16 12, rue de Chapeau Rouge. Tél. 80.30.60.20  
**Dôle HIFI MUSY** 18, Grande Rue. Tél. 84.72.19.44  
**Grenoble HI-FI VAUDAIN** 2, rue de Genissieux. Tél. 76.46.26.96  
**Grenoble LE SALON DE MUSIQUE** 4, rue Emile Augier. Tél. 76.46.99.47  
**Le Mans HI-FI MAINE** 18, rue de l'Etoile. Tél. 43.23.95.90  
**Lille TAM SCALL** 105, rue Gambetta. Tél. 20.57.18.81  
**Lyon L'EMOTION MUSICALE** 6, rue Gasparin. Tél. 78.42.32.62  
**Mâcon RADIOFORT** 51, rue Gambetta. Tél. 85.38.10.93  
**Marseille ROCAD'ELECTRONIC** 31, avenue des Chartreux. Tél. 91.62.59.80  
**Montpellier HIFI PASCAL** 22, rue du Pila Saint-Gely. Tél. 67.60.49.52  
**Mulhouse LES ARTISANS DU SON** 44, rue de l'Arsenal. Tél. 89.46.43.75  
**Nancy AUDIO FREQUENCES** 55, rue Stanislas. Tél. 83.32.37.37  
**Nantes HI-FI SYSTEMS** 14, bd G. Guist'Hau. Tél. 40.47.43.78  
**Nice LE PAVILLON MUSICAL** 1, rue Alberti. Tél. 93.80.12.05  
**Nîmes AMPL'HI-FI** 9, avenue Carnot. Tél. 66.67.61.43  
**Pau FOCUS** 12, avenue du 18<sup>e</sup> RI. Tél. 59.27.30.38  
**Périgueux RESONANCES** 8, rue Notre-Dame. Tél. 53.08.47.30  
**Poitiers THEVENET MUSIC** 3, rue Gambetta. Tél. 49.41.10.43  
**Rennes HI-FI** 35 17, place du Champ Jacquet. Tél. 99.79.26.18  
**Rodez Ets GAUBERT** 4, bd Gambetta. Tél. 65.68.05.91  
**Rouen LASER LAND** 12/14, rue Jacques Lelieur. Tél. 35.07.75.37  
**Sallanches AUDITORIUM MONT-BLANC** 4, rue de Savoie. Tél. 50.58.25.74  
**Toulouse PHILIPPE ITTAH HI-FI** 25, rue de Metz. Tél. 61.29.01.92  
**Tours AUDITORIUM** 37 20, rue Gambetta. Tél. 47.64.48.71  
**Valence ALAIN CHOUKROUN** 1, place du Temple. Tél. 75.55.16.22

### Réalisations Acoustiques

**Pierre-Etienne Léon**  
87, quai de la Marne  
94340 JOINVILLE-LE-PONT  
Tél. (1) 48 89 77 33 - Fax (1) 48 85 06 59



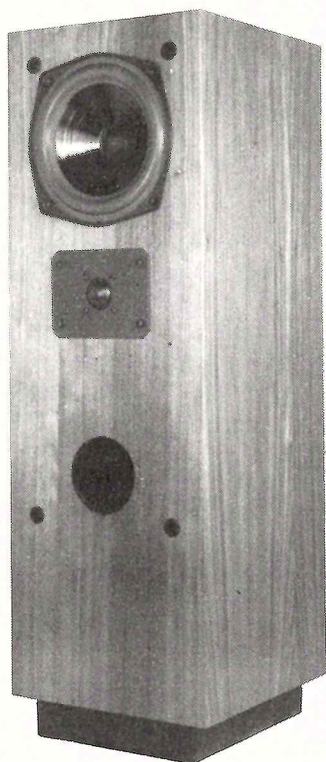
ENCEINTES ACOUSTIQUES

*Pierre Etienne Léon*

M II

10 ans d'existence :  
toujours une référence

*La qualité sonore n'a pas de mode, elle se contente d'approcher la réalité de la manière la plus serrée possible.*



### UNE TECHNOLOGIE EXCEPTIONNELLE

Système breveté :

L'autorégulation acoustique.

Double cavité accordée anti-résonnante ;

2 haut-parleurs de 17 cm à membranes traitées spécialement et possédant une réponse impulsionnelle très rapide.

Tweeter à haute résolution.

Câblage filtre/HP en liaison directe.

Inductances insaturables en cuivre pur.

Condensateurs polypropylène,

etc...

Creek

AUDIO SYSTEMS

PUR ET SIMPLE

### 4140 S2



Le 4140 S2, nommé plusieurs fois par la presse spécialisée internationale est devenu LA REFERENCE dans sa catégorie.

#### SURPRENANT :

Autant de musicalité, de dynamique, d'espace sonore grandiose...

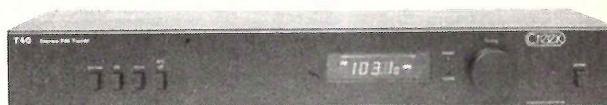
#### ENVIABLE :

Sa conception originale et ses performances qui lui permettent d'alimenter des systèmes acoustiques de très haut niveau.

#### RARE :

Autant de plaisirs réunis dans un tel volume pour un prix très raisonnable.

### TUNER T40



Reconnu par la presse et le public de nombreux pays comme tuner de très grande musicalité, le T 40 est devenu un "moderne classique".

Documentations et copies de bancs d'essais : R.A.P.E.L. sarl 87, quai de la Marne 94340 Joinville-le-Pont  
Tél. (1) 48.89.77.33 - Fax (1) 48.85.06.59



AU  
BANC D'ESSAIS  
AMPLI-  
PREAMPLI

# CREEK 4140 S2

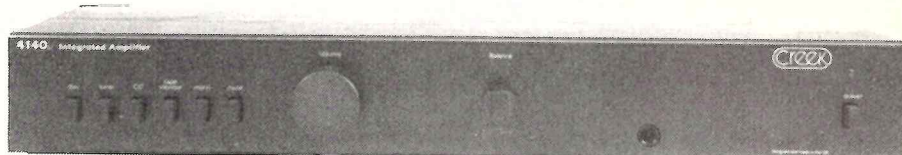
Le constructeur anglais Creek s'est imposé depuis quelques années auprès des amateurs de musique avec sa série d'intégrés dont la configuration des circuits très simple mais à partir de composants dûment sélectionnés aux mesures et à l'écoute, apporte ses délicates subtilités sonores qui font la différence entre les intégrés tout venant et ceux musicaux.

La gamme Creek actuelle se compose de trois intégrés et d'un tuner. Le premier modèle CAS 4040 S2 est capable de fournir 2 x 30 W sous 8  $\Omega$ , le deuxième 4140 S2 2 x 40 W et le troisième 5050 2 x 50 W.

Le 4140 S2 est un véritable best-seller en Angleterre unanimement reconnu pour ses indéniables qualités de musicalité liées à une capacité dynamique surprenante par rapport à la puissance de sortie. Il faut reconnaître qu'il ne paie pas vraiment de mine cet intégré avec sa faible profondeur 22 cm pour une hauteur de seulement 6,4 cm et une largeur de 42 cm, avec son coffret en bois noir qui recouvre un robuste châssis en acier embouti.

Il est difficile aussi de faire plus sobre pour la face avant, bien que les principales fonctions s'y retrouvent. Ainsi, le sélecteur par boutons poussoirs mécaniques offre le choix entre trois entrées haut niveau et une entrée phono universelle dont on peut ajuster la sensibilité pour les cellules MM et MC par l'intermédiaire d'un petit commutateur placé à l'intérieur du coffret à proximité immédiate des circuits de correction.

Comme autre fonction, on trouve celle de mode mono/stéréo et un circuit de muting pour atténuer instantanément le niveau. Un réglage de balance et une prise pour casque, Jack 6,35 mm, complètent les possibilités. Pour être dans la philosophie du fil droit avec du gain, il n'y a pas de réglage de grave et d'aigu ou de filtre. En conjugaison avec la prise casque, à l'arrière figurent trois paires de prises de sorties haut-parleurs, qui s'expliquent par une paire pour la terre, et deux autres pour le point chaud, l'une commutée automatiquement en fonction de l'insertion ou non de la



Prix indicatif : 4 270 F

prise casque et l'autre en direct. Les prises d'entrée de type Cinch sont solidement montées mécaniquement et en liaison directe avec l'unique circuit intégré qui supporte tous les composants.

L'étage phono a été particulièrement soigné. Le circuit se compose en fait de trois étages distincts avec à l'entrée un montage à transistors à faible bruit de fond, puis des amplis opérationnels à très haute vitesse de commutation. La correction RIAA est double par circuits actifs et passifs afin d'obtenir la plus haute précision possible mais aussi la plus grande admissibilité dans le grave et la plus faible distorsion dans l'aigu.

L'étage ligne est aussi réalisé autour d'amplificateurs opérationnels, bien connus pour leur excellente musicalité et capables d'encaisser de très grands écarts dynamiques sans saturation. Ces circuits sont alimentés indépendamment des étages de puissance par des régulations actives plus filtrage. L'alimentation générale est réalisée à partir d'un robuste transformateur toroïdal très largement dimensionné, capable de fournir le surplus de courant nécessaire en cas de demande instantanée. Le filtrage est assuré par deux capacités de 10 000  $\mu$ F sous 35 V chacune de chez Eurocap. Ces capacités ont un excellent temps de récupération. L'étage de puissance est extrêmement simple, avec deux transistors de puissance par canal travaillant en push-pull. Chacun de ces transistors est capable de dissiper 20 A en puissance. Ils sont montés sur un bloc radiateur à larges ailettes. Les drivers et l'étage d'entrée ne font appel qu'à des composants discrets et sur le parcours du signal,

les capacités sont de type à film métallique, polystyrène et électrolytique.

Des circuits de protection sont prévus contre les risques de surcharge ou de court-circuit qui déconnectent automatiquement les sorties haut-parleurs par l'intermédiaire d'un relais à contacts or. Cet étage de puissance, protégé en courant et en tension est capable de pointes en courant de  $\pm 15$  A, ce qui est peut être l'un des secrets de la musicalité de cet intégré étudié réellement en fonction des charges complexes à driver.

Un détail qui a son importance, le circuit imprimé en verre époxy est de qualité militaire avec des pistes larges et d'autres plus fines mais de forte épaisseur.

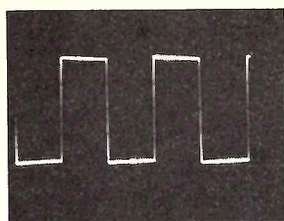
## Mesures

Pour la section préampli, on constate que les entrées phono MM et MC sont vraiment utilisables grâce à une bonne sensibilité respectivement de 2,2 et 0,2 mV et des rapports signal/bruit qui en pondéré atteignent 75 dB et 72 dB. De part les circuits de correction RIAA très particuliers, actifs dans le grave et passifs dans l'aigu, on trouve d'excellentes valeurs de saturation mais surtout de distorsion extrêmement basses.

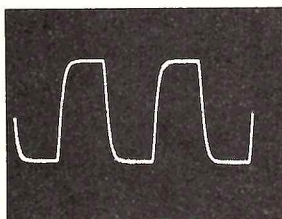
Pour l'étage de puissance, il ne faut pas s'inquiéter de la valeur trouvée très légèrement inférieure à celle indiquée par le constructeur dans sa notice car la tension secteur n'est pas identique, nous avons au moment de la mesure un peu moins de 220 V et en Angleterre ils ont un peu plus de 240 V.

Par contre, il faut observer l'extraordinaire dégradé harmonique du spectre de distorsion, uniquement par harmoniques 2 un véritable exemple d'école, certainement l'une des raisons de la musicalité du Creek.

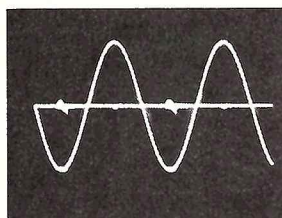




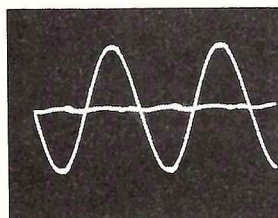
Signal carré à 1 kHz



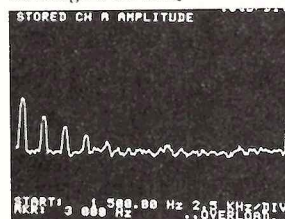
Signal carré à 20 kHz



Ecrêtage à 1 kHz



Ecrêtage à 20 kHz



Spectre de distorsion.  
Superbe dégradé d'harmoniques de rang pair exclusivement !

De même, la forme d'écrtage est très belle, parfaitement symétrique. La réponse sur signal carré n'appelle pas de commentaire particulier, aucune oscillation à craindre.

Le temps de montée de moins de 4  $\mu$ s traduit la volonté du constructeur de ne pas sacrifier la stabilité contre une bande passante démesurée dans les ultra-hautes fréquences qui ne sert pas à grand chose en pratique.

Des mesures extrêmement significatives d'un amplificateur conçu en fonction d'une écoute hautement musicale, témoin le dégradé harmonique que l'on peut rapprocher des meilleures réalisations à lampes.

## Ampli-préampli Creek 4140 s2 n° 03003

### SECTION AMPLI

#### PUISSANCE

Les deux canaux en service sur charge de 8  $\Omega$   
à la limite de l'écrtage à 1 000 Hz  
pour 0,3 % de distorsion par harmoniques  
tension d'alimentation nominale : 220 V

34 W

34 W

#### DISTORSIONS

Par harmoniques

60 W à 40 Hz

0,024 %

0,018 %

60 W à 1 kHz

0,030 %

0,044 %

60 W à 20 kHz

0,37 %

0,57 %

30 W à 40 kHz

0,027 %

0,021 %

30 W à 1 kHz

0,031 %

0,044 %

30 W à 20 kHz

0,38 %

0,58 %

1 W à 40 Hz

0,033 %

0,022 %

1 W à 1 kHz

0,035 %

0,039 %

1 W à 20 kHz

0,37 %

0,58 %

Par intermodulation

Pour une combinaison de fréquences

(60 Hz/7 000 Hz R = 1/4)

60 W

0,0068 %

0,075 %

30 W

0,0085 %

0,062 %

1 W

0,013 %

0,069 %

#### RAPPORT SIGNAL SUR BRUIT

Non pondéré à la puissance nominale

97 dB

#### TEMPS DE MONTEE à 10 kHz

3,9  $\mu$ s

3,9  $\mu$ s

### SECTION PHONO BOBINE MOBILE

Sensibilité

0,2 mV

Impédance d'entrée

100  $\Omega$

Seuil de saturation

(tension maximale avant écrtage

suivant la fréquence,

tenir compte de la correction RIAA)

0,3 mV à 50 Hz

1,7 mV à 1 kHz

9,1 mV à 15 kHz

Rapport signal sur bruit

rapporté à la sensibilité nominale,

non pondéré

61 dB

Pondéré A

72 dB

Ecart de gain entre canaux

2 dB

### SECTION PHONO AIMANT MOBILE

Sensibilité

2,2 mV

Impédance d'entrée

47 k $\Omega$ /100 pF

Seuil de saturation

(tension maximale avant écrtage

suivant la fréquence,

tenir compte de la correction RIAA)

3,9 mV à 50 Hz

27 mV à 1 kHz

200 mV à 15 kHz

Ecart de gain, balance centrée

0,1 dB

Rapport signal sur bruit

rapporté à la sensibilité nominale,

non pondéré

70 dB

pondéré A

75 dB

### SECTION AUXILIAIRE

Distorsions par harmoniques pour 0,3 V en sortie tape out

à 40 Hz

0,0091 %

à 1 kHz

0,0089 %

à 20 kHz

0,0086 %

Distorsion par intermodulation

0,0053 %

## Ecoute

### Auditeur B

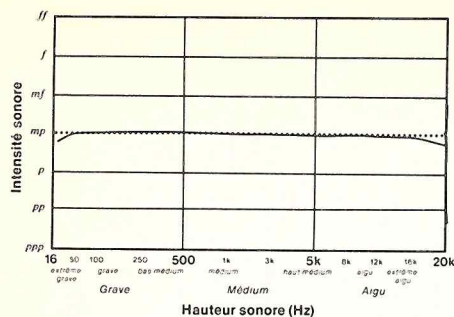
Le 4140 S2 nécessite une petite période de chauffe pour donner toute sa plénitude musicale. Nous l'avons écouté avec plusieurs lecteurs CD ainsi qu'une table de lecture avec cellule à bobine mobile. Avec les lecteurs CD, le 4140 S2 possède une capacité dynamique pour le moins suprenante

par rapport à la puissance mesurée. Certes, nous utilisons des enceintes à haute rendement, mais quelle santé, quel punch, mais



sans aucune agressivité. En effet, cette électronique donne plutôt dans la douceur de





#### Equilibre subjectif pour l'Auditeur B

timbre avec un côté bien « huilé » dans l'enchaînement des notes les unes avec les autres, créant ce lien indispensable qui vous rapproche de la réalité sonore.

L'équilibre tonal est très légèrement physiologique, avec un haut-grave bien détourné et un aigu de soie. Le médium n'est jamais agressif, un véritable velours pour les oreilles, les voix féminines ou masculines passent avec une intensité et un réalisme saisissant. Contrairement à beaucoup de petits intégrés qui en rajoutent dans le bas-médium, le Creek reste linéaire dans la zone 150-800 Hz, tout en traduisant parfaitement les effets de réverbération et une certaine profondeur des plans sonores.

En fait, il fait inmanquablement penser à un ampli à tubes ! Il faut peut-être voir ici la traduction de son spectre de distorsion exclusivement par harmoniques 2, mais dans tous les cas l'agrément d'écoute est



extraordinaire avec une très grande distinction de timbre. Dans la mise en place de la scène stéréophonique, il reste toujours assez stable sans dérapage d'un canal à l'autre sur les pointes de niveau.

Le plus suprenant est ce mélange de rapidité sur les attaques, et, d'extrême douceur sur tous les timbres. La tenue dans le grave est bonne, même si l'extrême-grave est légèrement rond et encore cela dépend beaucoup des enceintes. En effet, avec des grands systèmes, nous avons obtenu des résultats surprenants en dessous de 100 Hz, et il faut vraiment le pousser dans ses derniers retranchements pour que l'alimentation donne des signes de faiblesse. A l'opposé dans l'aigu, il conserve une analyse correcte en donnant, ce qui est beaucoup plus rare, une sorte de poids et de matière aux harmoniques supérieurs. On est à l'opposé des sonorités fluettes et acides, de nombreux intégrés dans cette gamme de puissance, tout est bien charpenté, a du corps et procure une sorte de plénitude joyeuse qui évite toute forme de stress à la longue.

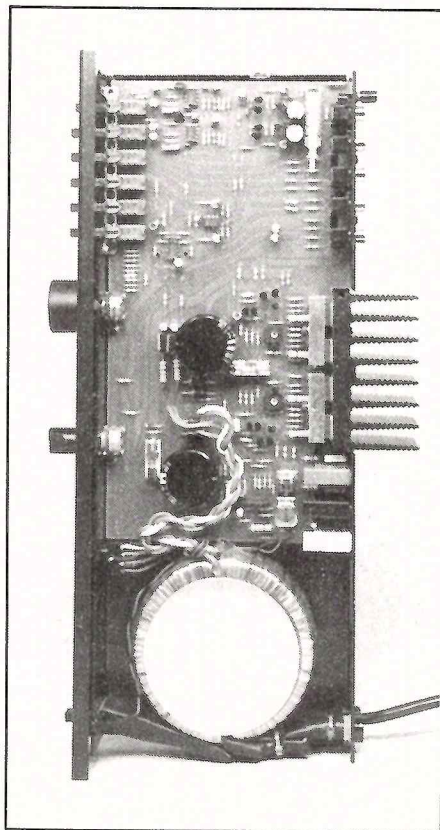
L'étage phono MC a un bruit de fond

vraiment très reculé, qui ne risque pas de noyer les informations de détail, avec toujours un excellent délié et une absence de résonance dans les hautes fréquences ainsi que de perte de lisibilité dès que le message devient très complexe.

Ne vous fiez pas à son aspect extérieur, ni à sa petite taille, c'est un intégré « enchan-



teur », qui apparaît toujours « sonner juste » sans aspect crispé. Vous rentrez dans un monde plein de volupté sonore, jamais fatigant ni agressif avec ce pouvoir de suivre la musique à la manière d'électroniques beaucoup, beaucoup plus onéreuses. Un excellent choix pour tous ceux qui veulent accéder à une forme d'esthétique sonore extrêmement musicale au sens vrai du terme.



Vue interne du Creek 4140 S2. A noter la taille très importante des transformateurs d'alimentation et la grande clarté d'implantation du circuit imprimé avec les deux capacités de filtrage et le bloc radiateur de refroidissement.

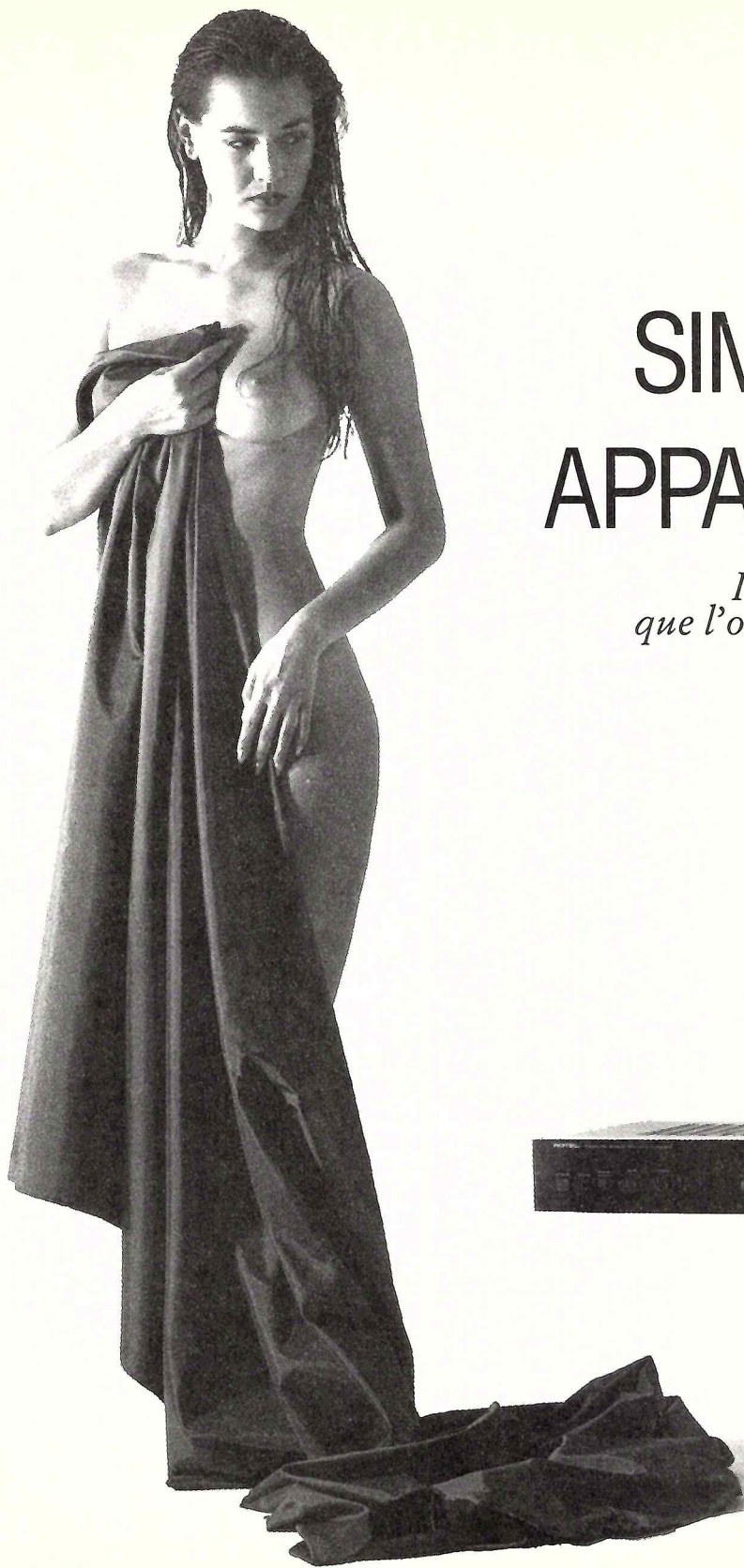
## ROTEL

### REVENDEURS SELECTIONNES POUR LEUR COMPETENCE

01	VECCHIALI CONNEXION	BOURG EN BRESSE
03	9, rue Paul Pioda 74.45.11.11	
09	MARTY	CUSSET
119	avenue G. Roux 70.98.87.75	
13	NEW TECH.	MARSEILLE
51	rue Fongate 91.33.44.29	
13	PHASE 400	MARSEILLE
400	av. de Mazargues 91.71.29.77	
13	MUNERSON	MARTIGUES
22	Bd Mongin 42.81.12.51	
13	HYPERMEDIA	VITROLLES
Centre	Cial du Griffon 42.75.20.20	
14	C.A.T.	CAEN
82	rue de Vaugueux 31.93.25.41	
18	ETS GOUNOD	BOURGES
5	rue des Beaux-Arts 48.24.30.69	
21	STUDIO 16 CONNEXION	DIJON
12	rue du chapeau rouge 80.30.60.20	
25	AUDIO FIDELITE	BESANCON
6	rue des chalets 81.88.09.11	
26	FRANCOIS VINCENT	VALENCE
29	rue Faventines 75.55.30.05	
23	FL D'ARIANE	CHARTRES
22	place des Halles 37.36.08.65	
29	BRAZIL	BREST
5	rue Navarin 98.43.11.88	
29	EST MARZIN	QUIMPER
4	rue de Brest 98.95.68.71	
31	CONNEXION	TOULOUSE
43	rue de Metz 61.23.03.80	
31	ITTAA HAUTE FIDELITE	TOULOUSE
25	rue de Metz 61.29.01.92	
33	TERPSICHORE	BORDEAUX
20	rue Ste Colombe 56.44.58.56	
34	AMPLI HIFI	MONTPELLIER
6	rue Clos René 67.92.41.07	
34	BOITE A MUSIQUE	MONTPELLIER
10	rue du Palais 67.60.69.92	
35	HIFI CONSEIL	RENNES
21	quai Lamennais 99.79.61.86	
37	AUDIOPHILE CONCEPT	TOURS
58	Bd Thiers 47.20.55.50	
41	WILLY HIFI	VENDOME
1	rue Pietonne 54.77.72.62	
44	L'AUDITORIUM	NANTES
22	rue Jean Jaurès 40.20.53.09	
49	CONNEXION	ANGERS
Rue	du Grand Launay 41.73.31.41	
49	RHAPSODIE	ANGERS
57	rue du Mail 41.87.40.66	
49	HIFI REFERENCE	SAUMUR
25	rue de la Tonnelle 41.38.22.08	
50	DOBBLEARE	CHERBOURG
5	rue de la Paix 33.53.21.60	
54	AUDIO FREQUENCE	NANCY
55	rue Stanislas 33.32.37.37	
57	IFFLI CONNEXION	METZ
57	bis, avenue St Eloi 87.31.34.55	
59	SONOR VIDEO SON	LILLE
15	place des Reignaux 20.06.20.09	
62	DISCO HIFI CHOCHOY	BOULOGNE/MER
64	Grande rue 21.31.77.90	
64	ROYAL MUSIC	PAU
22	rue du Maréchal Joffre 59.27.61.30	
67	MUSIQUE ET TECHNIQUE	STRASBOURG
3	rue Division Leclerc 88.32.52.22	
67	HYPERMEDIA	VENDENHEIM
34	route de Strasbourg 88.33.91.19	
68	AUDIO TOP	MULHOUSE
14	avenue Mal Joffre 89.66.12.69	
68	LES ARTISANS DU SON	MULHOUSE
44	rue de l'Arsenal 89.46.43.75	
68	C.A.T.	LYON
53	cours de la Liberté 78.95.19.12	
69	STUDIO DISQUES	LYON
12	Place G. Rambaud 78.28.22.28	
69	TABEY	LYON
18	rue Childebert 78.42.06.82	
69	PRESTIGE DU SON	TASSIN DEMI-LUNE
43	av. de la République 78.34.84.07	
71	STUDIO 11 CONNEXION	CHALONS/SAONE
20	rue au Change 85.48.50.55	
71	RADIOFORT	MACON
51	rue Gambetta 85.38.10.93	
71	VECCHIALI CONNEXION	MACON
Zac	Bouchardes, Creches 85.37.45.45	
74	EDEN SON S.A. 2 M	ANNECY
21	rue de la Gare 50.45.26.59	
75	LYRIQUE	PARIS 7e
6	passage de la Vierge 47.05.15.46	
75	VIRGIN MEGASTORE	PARIS 8e
52-60	av. Champs Elysées 40.74.06.48	
75	VOLUMES	PARIS 8e
26	rue de Constantinople 45.22.31.00	
75	TE RA CO	PARIS 9e
27	rue de Rome 45.22.14.13	
75	S.P.L.ILLEL	PARIS 10e
86	Bd Magenta 40.34.68.69	
75	AUDIOSCOPIE	PARIS 15e
152	rue St Charles 45.58.07.54	
75	C. T. A	PARIS 15e
1	pl. Adolphe Chérioux 45.30.05.73	
75	ILLEL HIFI CENTER	PARIS 15e
106	avenue Félix Faure 45.54.09.22	
75	MAISON DE LA HIFI	PARIS 17e
20	rue du Débarcadere 45.74.11.11	
75	C.A.T.	PARIS 18e
99	rue Damrémont 42.52.83.83	
76	BROTHER'S MUSIC	FECAMP
15	rue de l'Inondation 35.28.37.08	
76	BOUTIQUE DU SON	ROUEN
17	rue St Patrice 35.70.22.26	
76	TECH. SERVICE	ROUEN
56	rue d'Elbeuf 37.72.33.01	
80	POPSON	AMIENS
110	rue de Latre de Ta 22.91.87.95	
83	MAIS. HAUTE FIDELITE	HYERES
Avenue	Joseph Clotis 94.65.02.05	
83	SON ET TECHNIQUE	TOULON
6	place Puget 94.92.60.54	
84	OPUS 136	AVIGNON
26	place du Change 90.82.77.97	
85	ELECTRONIQUE 2000	LA ROCHE/YON
20	bis, av. R. Poncecarre 51.62.31.76	
86	THEVENET	POITIERS
3	rue Gambetta 49.41.10.43	
87	SUCHOD CONNEXION	LIMOGES
26	rue Turgot 55.33.41.41	
89	L'AUDITORIUM	AUXERRE
10	rue du Temple 86.46.89.86	
89	TELECO	AUXERRE
13	rue de l'horloge 86.52.20.93	
85	HYPERMEDIA	GARGES les GONESSE
47-49	Bd de la Muette 39.93.80.00	

ATL





# LE SIMPLE APPAREIL

*Il est un son  
que l'on reconnaît  
à l'œil nu.*



## ROTEL

BY

ATL

171, avenue André-Maginot - 94400 VITRY-SUR-SEINE - Tél. : (1) 45.73.00.57



AU  
BANC D'ESSAIS  
LECTEUR C.D.

# MICROMEGA TRIO

Le seul constructeur français de sources analogiques vient de frapper très fort avec la réalisation du superbe lecteur, décodeur, alimentation Trio. Ces trois blocs renferment de nombreux circuits totalement originaux afin d'extraire et de traiter avec une précision encore inconnue à ce jour le maximum des informations digitales.

L'équipe de recherche de Microméga, avec le Trio, propose un ensemble de lecture et de conversion basé sur la dernière technologie dite 1 Bit Bitstream, traitée selon son propre cahier des charges, pour une écoute d'une transparence, d'une limpidité et d'une précision qui risquent fort de bouleverser toute la hiérarchie des lecteurs CD au sommet.

En effet, le Microméga Trio est une machine superbe où aucune concession n'a été faite aussi bien au niveau de l'alimentation avec ses multiples transformateurs et circuits de régulation, que du décodeur avec son circuit Bitstream dont l'environnement a été minutieusement calculé, que pour la section mécanique au temps de réponse de correction ultra court.

Le Trio, comme son nom l'indique, se présente en trois boîtiers séparés de taille standardisée, réalisés à partir de panneaux en aluminium usinés et ajustés avec précision. (Microméga dispose de machines-outils ultra précises et réalise chaque pièce mécanique avec de très faibles tolérances).

On retrouve pour le lecteur proprement dit, le principe de chargement par le dessus à la manière d'une table de lecture analogique comme pour le CDF1. Un couvercle en altuglass transparent articulé recouvre l'ensemble. Les deux autres boîtiers renfermant l'un l'alimentation, l'autre le convertisseur Bitstream, se présentent sobrement et peuvent s'empiler les uns sur les autres. Une liaison par un point mécanique dur permet d'écouler les vibrations parasites selon une technique chère à Microméga.

## Le coffret d'alimentation AL 1

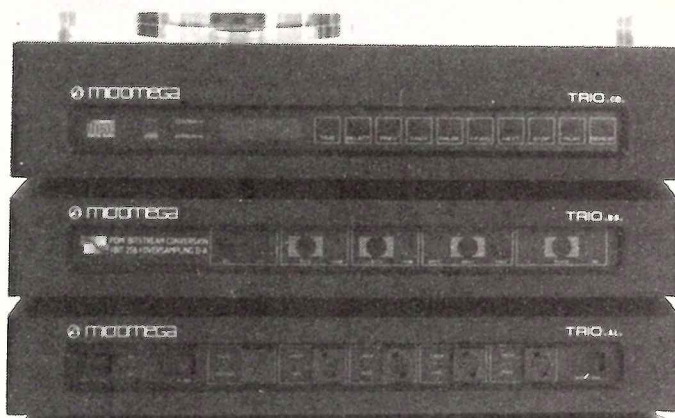
Extrêmement sophistiquée, cette alimentation a été conçue sans considération de prix avec pour seul souci une isolation par-

**Prix indicatifs :**  
**l'ensemble : 30 000 F**  
**Lecteur seul : 12 000 F**  
**Décodeur BS : 18 000 F**

faite entre les différentes sections analogiques, digitales et mécaniques.

Ainsi, à l'entrée, on trouve un filtre secteur Schaffner qui débarrasse le courant de certaines impuretés. Puis, un premier transformateur qui est inséré au sein d'un système de comparaison de la tension secteur, protège et évite toute erreur dans la sélection de la tension, par commutateur 120/240 V. Ensuite, ce circuit d'entrée secteur est aussi en relation avec un inverseur du sens relatif du secteur. Cela évitera de retourner la prise secteur et de tomber sans manipulation sur le bon sens (assez sensible à l'écoute). Puis, un autre interrupteur permet de désolidariser la masse électrique de la terre suivant les associations réalisées avec préampli ou ampli, un moyen très pratique pour éviter les retours de masse.

Cette tension secteur, une fois débarrassée de toutes impuretés et dans le « bon sens », attaque quatre transformateurs indépendants de type torique de chez Holden et Fisher, le plus grand spécialiste dans ce type de composants. Les enroulements sont soigneusement imprégnés afin de ne pas générer de vibrations.



Le premier transformateur fournit les tensions pour les sections numériques et logiques autres que celles dévolues à la section mécanique qui est alimentée par le deuxième transformateur.

Les troisième et quatrième transformateurs fournissent respectivement les tensions séparées pour les étages analogiques gauche et droit. Chacun des transformateurs toriques est relié à un fusible en façade, couplé à une diode témoin signalant son éventuelle défaillance à la manière des machines professionnelles.

Le filtrage est assuré par 16 capacités de 2 200  $\mu$ F et 3 300  $\mu$ F qui éliminent tous résidus d'alternance secteur.

En sortie, on trouve seize rails d'alimentation ! (pas de masse entre l'alimentation et le convertisseur). Les diverses tensions sont acheminées vers les sections mécaniques et convertisseur par l'intermédiaire de fils nappés style ordinateur et connecteurs multibroches.

## Convertisseur Trio BS

Le convertisseur Trio BS, pour Bitstream, est réellement très sophistiqué par son procédé de conversion, ses circuits de régulation interne, ses étages de sortie analogiques.

Pour expliquer toute l'originalité de ce convertisseur, revenons sur le principe du système « 1 Bit ». Par rapport au conver-



tisseur conventionnel multi-bits « à échelle de courant » le plus largement rencontré jusqu'ici, la différence majeure entre ces deux procédés réside dans la meilleure linéarité du 1 Bit par rapport aux multi-bits, entraînant une diminution des problèmes de distorsions de croisements. Ces résultats sont en faveur des convertisseurs 1 Bit, car la courbe de transfert, qui caractérise le signal de sortie par rapport à celui d'entrée, est plus linéaire, surtout sur les signaux de faible amplitude en dessous de 60 ou 70 dB. La raison de la mauvaise linéarité des systèmes multi-bits à échelle de courant réside dans les nombreuses références de courant nécessaires qui, bien que compensées dans la plupart des cas, ne sont jamais rigoureusement proportionnelles entre elles.

A l'inverse, les convertisseurs 1 Bit (Bitstream, Mash, Pulse) n'utilisent qu'une seule référence de courant à laquelle on attribue un coefficient qui correspond à la valeur de l'amplitude de sortie du convertisseur. Cependant, on peut relever un décalage de cette courbe de transfert, peu gênant dans l'absolu puisque n'ayant pas d'incidence sur la linéarité. Voilà pour le principe dans ses grandes lignes.

Mais, Microméga a été encore plus loin en luttant d'une part contre cet offset, mais surtout contre les dernières traces de non linéarité à faible niveau. La perfection théorique n'étant pas encore de ce monde. Microméga introduit à cet effet un procédé très astucieux que l'on pourrait dénommer « différentiel intégral en temps réel » destiné à compenser les erreurs de linéarité. Ceci mérite quelque explication.

Imaginons par exemple un train de bits représentatif d'un échantillon. L'erreur de linéarité au sein d'un convertisseur va affecter un certain nombre de ces bits. Si maintenant on procède à la conversion d'un mot qui serait très exactement l'inverse de cet échantillon, l'erreur serait proportionnellement la même. Après sommation de ces deux mots, selon bien sûr un protocole bien défini, ces deux erreurs de linéarité inversement proportionnelles vont tout naturellement s'annuler.

Après démodulation et décodage des bits d'information et de données des canaux droit et gauche, chaque train de bits est recopié en inverse sur un même intervalle de temps. Le premier mot originel est traité au niveau d'un convertisseur et son contraire par un autre convertisseur. Les signaux analogiques récupérés en sortie entrent alors respectivement sur les entrées non inverseuses et inverseuses d'un sommateur électronique sous la forme d'un petit amplificateur opérationnel de très haute qualité. Bilan : linéarité parfaite.

C'est ce qui explique la présence en amont du démodulateur Philips SAA 7274, d'une multitude de petits circuits logiques qui réalisent cette fonction. Ce démodulateur a également d'autres tâches puisqu'il est chargé de régénérer le signal d'horloge émis par le CD, ceci au moyen d'un circuit PLL à verrouillage de phase que pilote un quartz de très haute précision.

A ce propos, il faut signaler que ce convertisseur n'est compatible qu'avec le format du disque compact à 44,1 kHz de fréquence d'échantillonnage, et non avec le DAT ou le futur tuner numérique. C'est une volonté délibérée qui privilégie la précision de cette horloge en limitant l'excursion du balayage en fréquence imposée à ce circuit.

Sur un plan purement électronique, ce convertisseur propose encore quelques originalités de taille. Comme par exemple ses alimentations push-pull que l'on pourrait assimiler à un schéma amplificateur du même nom, à très faible impédance de sortie quelle que soit la fréquence considérée (inférieure à 100 mΩ jusqu'à 10 MHz).

L'étage de sortie est très soigneusement élaboré, combinant amplificateurs opérationnels de très haute qualité et des montages à transistors à très faible bruit, fonctionnant en mode classe A. Cet étage intègre un filtre Butterworth du 3ème ordre spécialement étudié pour les applications audionumériques.

Après l'entrée coaxiale, on trouve un système de remise en forme et de compensation des signaux carrés émis par la platine mécanique.

Du point de vue utilisation, ce convertisseur est équipé d'entrées numériques par la prise coaxiale et par fiche optique.

La sortie modulation analogique sur le préamplificateur s'effectue par l'intermédiaire de deux magnifiques Cinch WBT usinées dans la masse et dorées.

En face avant, on trouve : une touche de muting, une autre d'atténuation du signal -12 dB, le sélecteur d'entrées optique et coaxiale et l'inverseur de phase absolue.

#### Lecteur Trio CD

La mécanique se distingue des autres platines par un chargement du disque sur le dessus qui pourrait évoquer le cérémonial ayant trait au disque noir. Un palet-presseur en kevlar plus masselotte réduisent les vibrations périphériques en cours de rotation du disque. Un capot en plexiglass superbement usiné vient isoler de la poussière l'ensemble de lecture.

La mécanique est une base Philips, en aluminium injecté, de haute rigidité par rapport aux modèles « en plastique ». Le bras galvanométrique est reconnu pour sa rapidité d'intervention.

Pour pleinement bénéficier des avantages d'une platine mécanique en aluminium, Microméga a choisi d'opposer une très forte inertie contre les vibrations extérieures plutôt que de concevoir une suspension très souple qui aurait été ici une aberration. Selon un principe déjà appliqué sur le CDF1, il évacue en un point les vibrations mécaniques éventuelles, par l'intermédiaire d'un petit cône en liaison directe avec les autres coffrets. Ceux-ci ont le même type d'évacuation, réalisant ainsi une colonne sans discontinuité, avec une propagation bien contrôlée. De plus, l'alimentation étant totalement à l'extérieur, une autre source de vibration a été éliminée.

Les sorties s'effectuent sous un double format optique et coaxial. Pour ne pas avoir de masse électrique entre lecteur et convertisseur, un opto-coupleur est utilisé ainsi qu'un système de compensation en impédance du câble coaxial de liaison.

Quant aux possibilités d'utilisation, elles restent celles d'une platine moderne évoluée, pourvue comme il se doit d'une télécommande.

Pour finir, un mot sur la qualité de fabrication : superbe !

## Ecoute

### Auditeur A

Microméga est l'une des rares firmes qui a su prouver qu'il était possible de réaliser des électroniques audionumériques 100 % françaises sans délaisser pour autant l'aspect qualité de finition que l'on doit prendre forcément en considération au delà d'un certain prix dans le haut de gamme. Avec autant de soins, autant de précautions prises pour ce qui concerne les aspects subjectifs, techniques et esthétiques, Microméga s'est vue couronnée d'un succès mérité en France comme à l'étranger. Le prix est très compétitif par rapport aux produits concurrents de même type d'origine américaine, britannique ou japonaise.

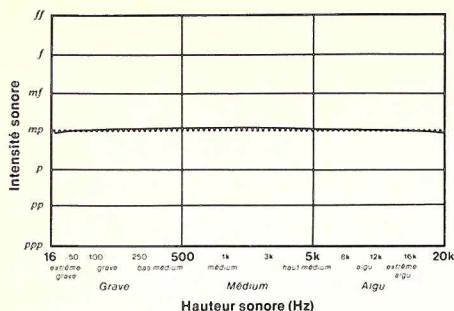
A l'écoute, l'ensemble Trio fait valoir très rapidement des superbes couleurs au niveau de chacune des sections formant l'orchestre. Les instruments solistes se détachent de l'orchestre, créent un effet de présence remarquable qui se trouve comme renforcé par de grandes aptitudes de cet ensemble dans la transcription de la notion de perspective, de profondeur.

Le Trio Microméga réunit force, dyna-



mique, présence, hautes capacités d'expression musicale. Le pédalier de l'orgue notamment est perçu avec clarté et distinc-





#### Equilibre subjectif pour l'Auditeur A

tion ; chaque note est perçue de façon distincte se séparant des autres notes ainsi que du retour acoustique. Chaque œuvre est mise savamment en valeur au niveau de son interprétation, laissant transparaître la personnalité propre à chaque prise de son.

La réussite de cet ensemble tient dans la beauté des timbres, dans la spontanéité avec laquelle sont traduites les punctua-



tions, les fluctuations et les volutes mélodiques, le tout sans le moindre soupçon d'intermodulation ou de voile. Tous les registres sont remarquablement bien liés. Il ne se produit ni coupure, ni discontinuité de timbres relatifs soit au niveau sonore, soit à la nature même de ces timbres. La grande lisibilité sur des passages très complexes musicaux ou non (bruits des vagues au bord de la mer, finale d'une symphonie) sont des atouts majeurs qui ne seront toutefois mis vraiment en valeur que si l'on dispose de maillons bien assortis et d'un même niveau.

Une très belle réussite française.

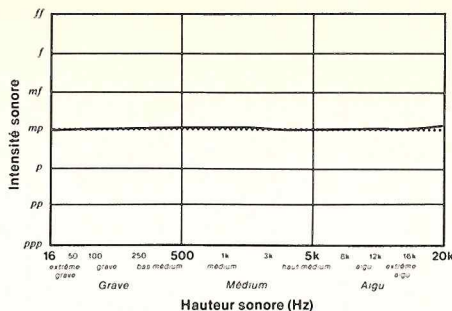
#### Auditeur B

Nous avons pu écouter le Microméga Trio au sein de différents systèmes de très haute définition pour bien cerner la personnalité de cet ensemble de lecture CD ultra sophistiqué.

Contrairement à bien d'autres électroniques, il demande très peu de temps de chauffe pour s'exprimer pleinement.

Les concepteurs ont tout prévu afin que l'écoute s'effectue dans les meilleures conditions. Ainsi, la possibilité de trouver la bonne phase secteur par l'intermédiaire d'un commutateur joue un rôle non négligeable dans la notion de perspective sonore. Le deuxième commutateur de phase absolue permet de retomber selon les disques CD joués, sur la phase correcte de l'enregistrement, cela se ressent sur la netteté des transitoires, la transparence du grave et sa rapidité.

Curieusement, entre la liaison coaxiale et la liaison optique, nous n'avons pas constaté d'énormes différences. La liaison



#### Equilibre subjectif pour l'Auditeur B

coaxiale serait même (grâce à sa parfaite isolation) un peu plus dynamique.

Dans tous les cas, le Trio et nous pesons nos mots, va bouleverser les notions cou-



ramment admises de limpidité sonore, transparence, définition sur les petits signaux tant la différence est grande par rapport aux autres lecteurs CD ou ensembles séparés convertisseurs plus lecteurs. On paraît avoir soulevé une sorte de voile laiteux entre la source et l'auditeur, tant la finesse d'expression sonore est évidente, sans les effets classiques de dureté encore trop prononcés sur nombre de lecteurs CD. La continuité des notes, la fluidité sont ici souveraines.

Le Trio va chercher très, très loin les petites informations de détail avec une tenue dans le temps remarquable. Ainsi, sur le disque test The Pulse, sur la plage 5 du coup de cloche, nous avons pu compter un nombre de variations de résonances dans le temps entre les deux impacts nettement supérieur à d'autres lecteurs CD. Seule une platine professionnelle est arrivée à un résultat similaire, mais son prix est beaucoup plus onéreux que le Trio.

Sur les bruits de mer, hyper difficiles à reproduire correctement, le Trio conserve une parfaite répartition de l'énergie de l'extrême-grave à l'extrême-aigu avec un pouvoir de résolution jusque sur les fines gouttelettes qui s'écraquent, là aussi nettement supérieur à ce que l'on a l'habitude d'entendre.

Sur des programmes musicaux, cette hyper clarté de restitution met en valeur chaque note, qui se détache les unes des autres tout en conservant un lien correct entre chacune d'elles. Le Trio a banni de ses circuits toute confusion ou intermodulation. Bien au contraire, plus le message sonore est complexe, plus il passe à la loupe

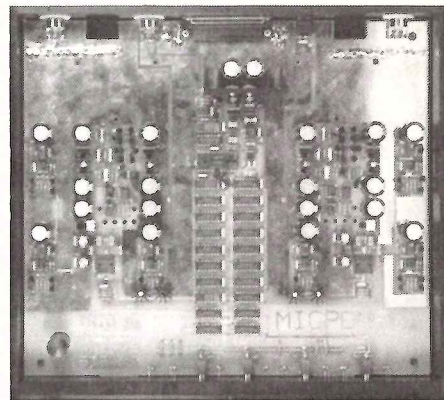


les moindres détails, sans faire de quartier

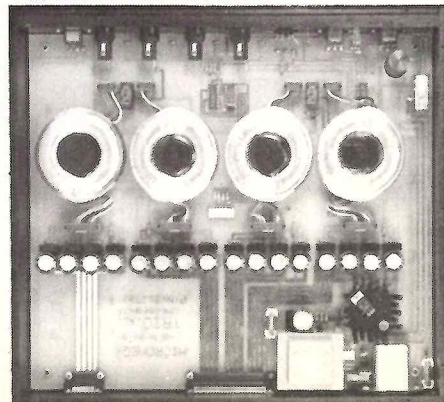
aussi aux prises de sons manquant de rigueur. Il est certain que nous avons rarement entendu autant de différence d'un disque CD à l'autre qu'avec le Trio. Comme tout maillon hyper analytique, cette caractéristique prouve une nouvelle fois l'extrême neutralité de ses circuits et la précision de lecture des informations digitales.

Côté image stéréophonique, on constate que les solistes viennent réellement au premier plan par rapport à l'orchestre qui se situe derrière à une distance plus importante que celle à laquelle nous ont habitués les autres lecteurs CD. Cette perspective « accentuée » est en fait le fidèle reflet de la prise de son, par manque de capacité dynamique et très certainement par de subtiles modifications de phase les autres lecteurs CD n'arrivent pas à cette profondeur.

Il est certain que ce lecteur risque de désorienter plus d'un audiophile habitué à un « certain flou pseudo-artistique » procuré par des lecteurs CD qui veulent faire plus beau que nature. Le Trio se rapproche réellement d'une écoute de bande master, et apparaît comme un élément d'une précision et d'une neutralité qui en l'état actuel de la technique sera très difficile à surpasser. Un grand bravo à ce constructeur français qui n'a vraiment pas sombré dans la facilité en réalisant un tel système de lecture, de conversion et d'alimentation, de si haute précision.



Vue interne du convertisseur BS



Vue interne de l'alimentation AL



Dans la catégorie mini, c'est un événement de taille. Solid, la nouvelle mini B&W ne mesure que 23 cm. On ne la voit pas, mais on l'entend parfaitement. Ce n'est pas trop tôt. Rien n'a été laissé au hasard, ni la perfection des lignes ni la perfection du son. L'une n'étant que la conséquence de l'autre. Sur un trépied orientable, elle peut être fixée partout. Partout où la musique a sa place. Caractéristiques techniques : de 50 hz (en mural) à 20 000 hz. Puissance maximum admissible 150 W.

## ENFIN UNE MINI-ENCEINTE À LA POINTURE DES AUDIOPHILES.



# SOLID

La mini-enceinte qui donne au son toute sa dimension.

**B&W**  
LOUDSPEAKERS  
**B&W**



AU  
BANC D'ESSAIS  
AMPLI-  
PREAMPLI

# PROTON AM-455

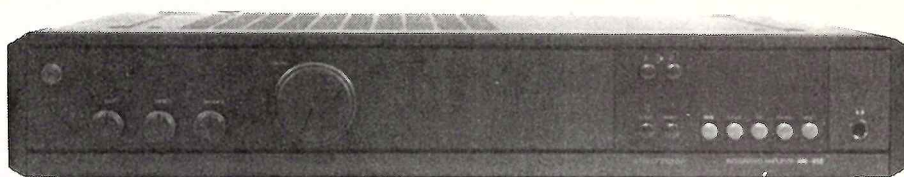
Nouveau venu dans la très belle gamme des électroniques Proton, l'amplificateur intégré AM-455 pourrait faire figure d'exemple. En effet, nul doute que le mot d'ordre qui a présidé à son élaboration s'inscrit dans l'optique hautement respectable de ce constructeur, à savoir simplicité et rapport qualité d'écoute/prix exceptionnel.

En effet, cette apparente simplicité, préfigurée par la sobriété de la face avant, cache pourtant quelques morceaux de bravoure inattendus pour ce type d'électroniques. A l'image de cet énorme transformateur « Billion », l'AM-455 est dès le départ une électronique « saine ». De plus, cette alimentation bénéficie de 4 condensateurs de filtrage de 4 700  $\mu$ F sous 50 V. Le transformateur mérite que l'on s'y attarde. Son architecture spéciale en O formée par un empilement en spirale de tôles magnétiques soigneusement imprégnées, évite ou tout du moins réduit avantageusement les fuites magnétiques normalement rencontrées, un peu à la manière d'un transformateur torique. Sur les deux bras du circuit en O viennent prendre place les enroulements du primaire et du secondaire.

Pour la petite histoire, signalons simplement que nous avons déjà rencontré de tels enroulements sur des électroniques de très grand prestige tels que le Stax Quatro II ou des Luxman haut de gamme...

Le schéma électronique a su rester très simple à l'image des tout premiers Proton qui font encore référence aujourd'hui. Pour les étages préamplificateur phono et ligne, une alimentation régulée par circuit spécialisé interposé fournit une tension très précise afin de préserver un point de fonctionnement stable aux transistors. Ces circuits sont également chargés d'alimenter les modules de correction RIAA entièrement blindés.

Les étages d'amplification empruntent une configuration FTC (Full Transparency Circuit) qui consiste manifestement à réduire au maximum les éléments actifs et passifs de ce schéma afin de préserver le message original. Ainsi, le signal issu de la



Prix indicatif : 2 980 F

section préamplificatrice attaque un étage proche semble-t-il d'un montage cascode différentiel, suivi des traditionnels drivers et d'un unique push-pull de transistors complémentaires auxquels s'ajoutent les sources de courant par zener et transistors interposés.

En façade nous l'avons dit, la sobriété prime sur l'affluence de gadgets aussi inutiles qu'onéreux et « mangeurs de micro-informations ». Cependant, tous les réglages visuels de tonalité et de balance sont présents, de même que les touches loudness, mono et les commutateurs de mise en fonction de deux paires d'enceintes. Cet AM-455 est destiné à recevoir une platine TD munie d'une cellule à aimant mobile, un tuner, un CD, un système vidéo ou encore un enregistreur ainsi qu'un casque.

La construction est au dessus de tout soupçon laissant présager une fiabilité sans faille. A ce sujet, Proton a une réputation non usurpée, ses appareils ne tombent pas en panne.

## Mesures

Les résultats aux mesures sont globalement très positifs tant au niveau des taux de distorsion qui restent régulièrement bas ou du temps de montée très court, sans trace de suroscillations comme le démontre l'oscillogramme à 20 kHz du signal carré.

Les performances sur entrée phono sont plus qu'honorables avec notamment des seuils de saturation très reculés et son rapport signal/bruit de 82 dB en pondéré qu'il

faut rapprocher de la sensibilité de 3,2 mV qui n'est pas très élevée.

Enfin, la puissance mesurée 58 W dépasse très légèrement celle spécifiée, ce qui place l'AM-455 dans la catégorie des intégrés musclés.

Le spectre de distorsion ne laisse entrevoir qu'une pointe d'harmonique 2 toujours favorable à l'écoute.

## Ecoute

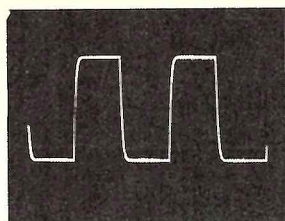
### Auditeur B

L'intégré Proton AM-455 nécessite un petit quart d'heure de chauffe pour pouvoir parfaitement donner le meilleur de lui-même. Sa capacité dynamique étonne par rapport à la puissance mesurée. Il ne se trouve pas dépourvu même quand le niveau sonore global est élevé. En effet, les pointes passent sans saturation ni écrêtage parasite, avec un sentiment que la musique « module » bien. Par rapport à d'autres intégrés de sa catégorie de prix, il apporte un plus en matière de fluidité du message et d'intelligibilité dès que celui-ci devient complexe. En effet, souvent, tout se passe bien quand il y a seulement deux ou trois instruments qui jouent simultanément, mais dès qu'il s'agit d'une grande formation, la différence est évidente dans la lisibi-

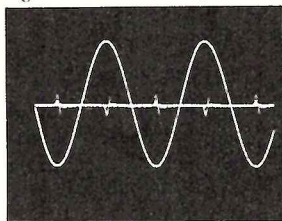


lité entre chaque groupe d'instruments et la tenue de la ligne mélodique dans le temps. Le AM-455 reste en permanence analytique sans froideur, avec ce pouvoir descriptif qui est l'apanage des grandes électroniques hors du commun. A ce prix, on n'en demandait pas tant et il est assez rare de

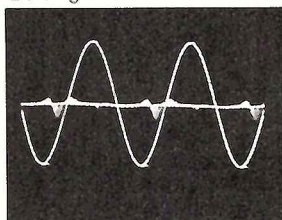




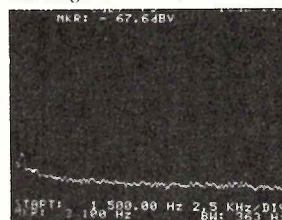
Signal carré à 20 kHz



Ecrêtage à 1 kHz



Ecrêtage à 20 kHz



Spectre de distorsion

constater que l'on peut accéder à une écoute hautement musicale pour un budget raisonnable.

Des exemples concrets, on pourrait en citer par dizaine, tels que le dernier Tina Turner « Foreign Affair », la prise de son très mate et tous les mixages et effets se ressentent instantanément, avec des superpositions dans le placement des plans que seules



quelques rares électroniques sont capables de restituer.

Sur le disque test BW, « The Academy of Ancient Music », la plage 9 « Exsultate Jubilate (N 158a) Movement IV Alleluia », révèle une fraîcheur et une vérité extraordinaires sur la voix, avec une notion de placement de l'orchestre par rapport à la soprano qui est parfaitement tenu. Serait-ce l'alimentation surdimensionnée, dans tous les cas l'AM 455 ne se laisse pas mettre à genoux par les pointes de modulation les plus sévères dans le grave. Témoin le disque de Stanley Clarke « If this bass could only

## Ampli-préampli Proton AM-455 05593

### SECTION AMPLI

#### PUISSANCE

Les deux canaux en service sur charge de 8  $\Omega$   
à la limite de l'écrêtage à 1 000 Hz  
pour 0,3 % de distorsion par harmoniques  
tension d'alimentation nominale : 220 V

#### DISTORSIONS

Par harmoniques

30 W à 40 Hz

30 W à 1 kHz

30 W à 20 kHz

15 W à 40 Hz

15 W à 1 kHz

15 W à 20 kHz

1 W à 40 Hz

1 W à 1 kHz

1 W à 20 kHz

Par intermodulation

Pour une combinaison de fréquences  
(60 Hz/7 000 Hz R = 1/4)

30 W

15 W

1 W

#### RAPPORT SIGNAL SUR BRUIT

Non pondéré à la puissance nominale

#### TEMPS DE MONTEE à 10 kHz

#### SECTION PHONO AIMANT MOBILE

Sensibilité

Impédance d'entrée

Seuil de saturation

(tension maximale avant écrêtage

suivant la fréquence,

tenir compte de la correction RIAA)

Ecart de gain, balance centrée

Rapport signal sur bruit

rapporée à la sensibilité nominale,

non pondéré

Pondéré A

#### SECTION AUXILIAIRE

Distorsions par harmoniques pour 0,3 V en sortie (ape ou

à 40 Hz

à 1 kHz

à 20 kHz

Distorsion par intermodulation

58 W

58 W

0,014 % 0,014 %

0,0072 % 0,0067 %

0,015 % 0,011 %

0,017 % 0,016 %

0,0086 % 0,0083 %

0,017 % 0,013 %

0,038 % 0,038 %

0,025 % 0,024 %

0,028 % 0,027 %

0,0078 % 0,0097 %

0,0084 % 0,0094 %

0,013 % 0,014 %

104 dB

1,6  $\mu$ s

1,6  $\mu$ s

100 pF

3,2 mV

47 k $\Omega$

26 mV à 50 Hz

190 mV à 1 kHz

1 300 mV à 15 kHz

0,8 dB

76 dB

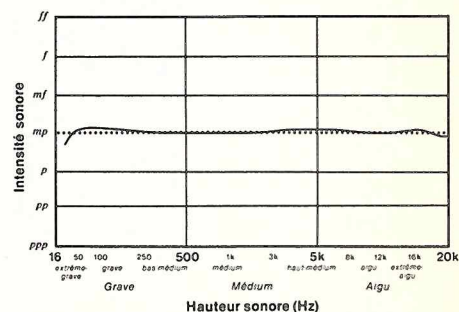
82 dB

talk » qui est un véritable piège pour les électroniques anémiques dans le sens où elles n'ont pas le temps de récupérer entre deux « Slaps » de guitare basse et les coups de talon du danseur de claquettes. Le AM-455 fait face avec une grande intelligi-



bilité et surtout une notion de matière qui est souvent absente chez les petits intégrés qui paraissent un peu « légers ». L'équilibre tonal favorise très légèrement le bas médium en mettant en valeur les notions d'ambiances sonores mais sans pour autant en rajouter.

En fait, avec cet intégré, l'analyse globale prend le pas sur l'analyse ponctuelle de chaque secteur de fréquence. Tout se passe avec une « merveilleuse » intégration et fusion entre les divers paramètres subjectifs



Equilibre subjectif pour l'Auditeur B

sans que l'un d'eux ne prenne le dessus et procure un caractère trop affirmé et fatigant à la longue. Même sur des enceintes à relativement bas rendement, il conserve ses qualités sans modification.

A conseiller sans réserve au « cœur » d'un système « budget » qui donnera beaucoup de satisfaction musicale.



AU  
BANC D'ESSAIS  
LECTEUR C.D.

# PROTON AC-620

Le lecteur audionumérique Proton AC-620 s'inscrit au sein d'un concept de chaîne complète, avec télécommande interactive liant chaque maillon entre eux. Ainsi, cette platine est-elle le complément naturel de l'intégré AM-656 déjà passé au banc d'essai dans le numéro de décembre, auquel on peut adjoindre le tuner et la platine cassette de la même série. Bien entendu, les performances intrinsèques de ce lecteur lui permettent de le relier à n'importe quel autre système de haut niveau.

C'est donc sans aucune surprise que nous retrouvons le même « look » ultra moderne, avec la petite trappe escamotable et motorisée. Une simple pression sur la touche d'ouverture et la fenêtre qui reçoit les fonctions de programmation et de recherche, exécute une « pirouette » pour laisser la place à une façade beaucoup plus sobre. Les fonctions les plus usuelles sont regroupées près du large afficheur qui indique clairement tous les ordres transmis.

À l'extrême gauche, la prise casque possède son propre potentiomètre de volume. L'aspect fonctionnel tend vers une extrême simplicité qui privilégie le côté pratique, comme en témoigne le clavier numérique d'accès direct aux plages du disque CD. Seule dérogation à cette règle sur les gadgets peu exploitables, une touche scanner permet d'effectuer un balayage des dix premières secondes de chaque plage d'un disque.

Les alimentations généreuses de l'AC-620 ont été certainement pensées pour homogénéiser les divers maillons de la chaîne complète décrite en introduction. Le châssis réalisé en acier avec une barre transversale interne de renfort assure une excellente rigidité.

L'électronique et la mécanique sont élaborées à partir d'une base Philips, mais avec des circuits propres à Proton.

Ainsi, la platine mécanique reprend le principe du guidage de la diode laser par un bras galvanométrique hyper rapide et dont le temps de réaction est supérieur aux autres systèmes. Ce bloc est suspendu en



**Prix indicatif : 6 950 F**

plusieurs points par l'intermédiaire de ressorts pour une isolation contre les vibrations extérieures.

Pour la section électronique, nous retrouvons des composants d'origines très diverses : Philips bien entendu, mais aussi Motorola, JRC, Nichicon. Chacun d'eux est scrupuleusement choisi par Proton pour leurs performances subjectives. De ce fait, la platine n'a au final plus grand chose à voir avec le modèle original. Pourtant, nous retrouvons le fameux couple SAA 7220 et TDA 1541 A de la firme hollandaise, respectivement filtre numérique et convertisseur numérique/analogique. En conséquence, il s'agit d'une platine qui adopte le principe de conversion 16 bits 4 fois suréchantillonnés.

Le filtre analogique et l'étage de sortie utilisent un amplificateur opérationnel double de type 5532 qui, au fil des ans, s'est imposé comme un classique de l'audio. Les composants passifs employés pour ces deux sections sont de type à faibles tolérances et de haute qualité.

À l'arrière, près des fiches Cinch de sortie, nous trouvons une petite carte imprimée propre à Proton, et qui regroupe les fonctions de gestion du moteur de la trappe et du pupitre de commande. Mais aussi un petit potentiomètre qui permet de régler le niveau de sortie et de l'harmoniser avec celui des autres sources. Bien sûr, le signal est disponible aussi en direct grâce à un autre couple de prises Cinch en sortie.

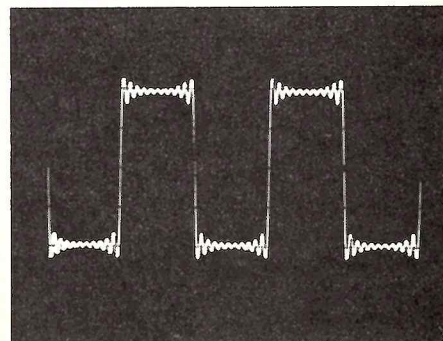
Une sortie numérique est également proposée si l'on veut adjoindre un convertis-

seur annexe ou si l'on possède un intégré dit « numérique » ou « digital », muni de son propre convertisseur, comme il en existe beaucoup aujourd'hui. Enfin, un couple de prises Jack utilisables en entrée/sortie qui est en fait une connexion de type Bus de contrôle sériel, permet de raccorder ce lecteur à l'amplificateur AM-656 pour établir un véritable « dialogue » entre les deux électroniques, par l'intermédiaire d'une télécommande extrêmement complète.

Encore une fois, le AC-620 peut être utilisé seul puisqu'il dispose de son propre œil de réception et de sa propre télécommande.

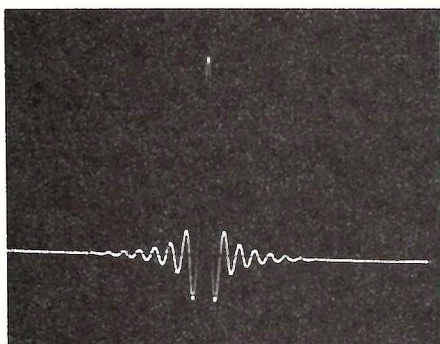
Côté mesures, il n'y a pas grand chose à dire puisque l'absence de dissymétrie sur l'impulsion ou le signal carré, montre une parfaite maîtrise des circuits de conversion. La forme est typique des convertisseurs 16 bits 4 fois suréchantillonnés.

L'AC-620 est un lecteur très moderne et répond parfaitement aux exigences de l'utilisateur en matière de facilité d'exploitation et d'esthétisme.



Réponse sur signal carré du Proton AC-620





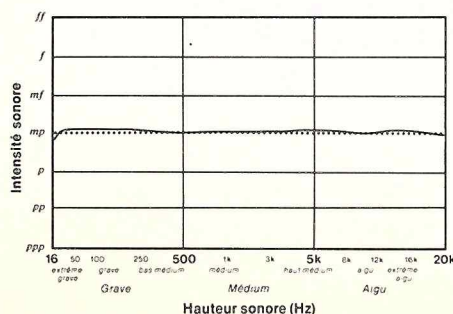
Réponse sur une impulsion du Proton AC-620

## Ecoute

### Auditeur B

Il est très intéressant de noter toutes les différences qui existent entre divers lecteurs CD utilisant les mêmes bases mécaniques et de convertisseurs. Ces différences s'expliquent en grande partie par le choix des composants actifs et passifs, l'implantation et la configuration des circuits. Ainsi, les ingénieurs de Proton ont su éviter les problèmes de sonorités coincées dans l'aigu, et ce manque d'ouverture et de légèreté dans le médium propre aux bases Philips, grâce à un dosage savant des composants actifs et des liaisons plus directes avec une alimentation plus soignée.

Pas de doute, la musique possède une grande fluidité, une ouverture permanente et on assiste, d'un disque CD à l'autre, à de



Equilibre subjectif pour l'Auditeur B

nombreuses modifications dans la distribution de l'énergie et le placement de l'image stéréo. Ce signe ne trompe pas sur la transparence de ce lecteur CD qui peut ainsi aller taquiner certains ténors sur leur propre terrain de « respiration » d'ensemble de la restitution, perception des informations de réverbération, modification de la structure de l'étagement des plans. De plus, ainsi que nous l'avons signalé plus haut, l'aigu ne sonne pas toujours de la même manière, avec cette fausse rutilance parfois agaçante, mais subit de profonds changements dans



sa structure passant du doux au scintillant, du léger à l'impression de corps selon les instruments reproduits.

Le grave conserve cette admirable tenue et cette profondeur propre à cette base, mais avec un délié plus prononcé grâce à



une capacité dynamique accrue sur les informations de faible niveau. C'est ici que le choix des capacités, réglage des convertisseurs joue un rôle primordial pouvant faire passer la transcription de passable à exceptionnelle, rééquilibrant d'un seul coup tout l'ensemble de la restitution.

Sur l'exemplaire qui nous a été fourni, cela se traduit par, sans aucun doute, un impact jusque dans l'extrême-grave plus prononcé et ce sentiment que l'on a retiré une sorte de léger voile autour des notes. Cela est particulièrement sensible sur certains extraits de contrebasse acoustique qui passent avec des accents vrais sur l'attaque des cordes et beaucoup de corps sans perdre les bruits de glissement des doigts sur le manche de l'instrument.

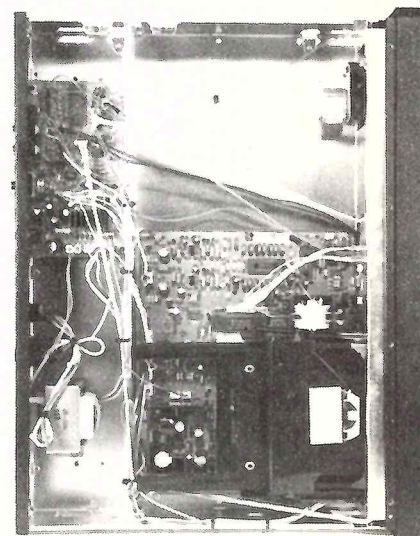
Autre sujet d'étonnement, l'extrême séparation des canaux avec une phase bien maintenue, permettant de suivre avec une précision hallucinante les déplacements des

interprètes d'un opéra sur scène. Les sono-



rités dépassent largement le cadre des enceintes, avec beaucoup de plénitude. Nous avons passé un excellent moment en compagnie de ce lecteur CD bien conçu qui favorise beaucoup la précision d'analyse en évitant les défauts « originaux » de sa base.

Un travail très méticuleux a été réalisé sur le choix des composants et cela est audible instantanément. Pour le prix, pourquoi s'en priver, d'autant que l'esthétique est très réussie.



Vue interne du Proton AC-620



AU  
BANC D'ESSAIS  
AMPLI-  
PREAMPLI

# ROTEL RA-820 AX

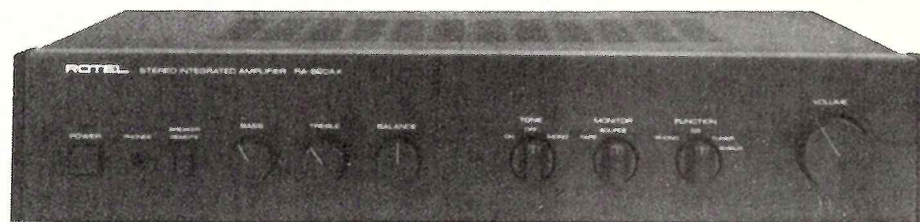
Rotel au fur et à mesure des années a su, à partir de ses modèles de base, les faire évoluer en fonction d'une demande de plus en plus exigeante et aussi d'une âpre concurrence entre les petits intégrés de prix abordable offrant des performances musicales incontestables avec une grande souplesse d'utilisation.

Ainsi, avec la version AX, le RA-820 se trouve nanti d'une alimentation beaucoup plus volumineuse capable de fournir plus de tension et de courant afin d'attaquer correctement les petits systèmes à l'impédance complexe.

Retracer l'histoire de cette grande lignée d'intégrés RA-820 ressemblerait à une grande saga. Le modèle de base s'est vu après deux ans adjoindre le suffixe B, puis ensuite BX, BX II et BX III, apportant à chaque fois un plus dans la conception pour améliorer la définition et la tenue dans le grave. Le 820, qui ne possédait pas de correcteur de tonalité, s'est vu adjoindre parallèlement le modèle 820 A qui en possédait ainsi que les dernières améliorations du BX III en matière d'alimentation, de filtrage et de choix des composants pour les étages lignes, venant ainsi parfaitement contrebalancer les modèles sans correcteur de tonalité.

Avec la version AX, on retrouve la même sobriété dans l'esthétique de la façade. L'air de famille est indéniable et on découvre cette notion de simplicité aussi au niveau de la configuration de l'électronique. En effet, en ouvrant le capot supérieur en acier très rigide, l'implantation est pratiquement identique. En sortie les transistors du double push-pull en couple complémentaires sont toujours les 2 SB 817 et 2 SD 1047 dont les caractéristiques de base sont une très forte capacité en courant. Ces transistors sont identiques à ceux qui équipent le RA-820 BX III.

Pour les étages lignes et phono, le même petit amplificateur opérationnel NE 5532 est utilisé. Il se caractérise par une grande admissibilité et un recul très net du bruit de fond. En fait, nous pensons que ces circuits



Prix indicatif : 2 290 F

ont atteint maintenant de telles spécifications, qu'ils égalent sans problème des montages à transistors discrets.

Pour l'étage phono, la correction RIAA est réalisée dans la boucle de contre-réaction de l'un de ces circuits intégrés par réseau RC calibré. La sensibilité est largement suffisante pour les cellules à aimant mobile traditionnelles.

Les autres sources (4 entrées haut niveau) attaquent directement l'étage ligne, la commutation s'effectue mécaniquement.

L'alimentation, ainsi que nous l'avons souligné plus haut, est effectuée à partir d'un transformateur dont la taille a pratiquement doublé par rapport aux précédentes versions, suivie d'un filtrage par deux condensateurs de 6 800  $\mu$ F chacun sous 50 V. Pour les étages lignes, des petits circuits de régulation stabilisent les tensions et courants et assurent une bonne isolation par rapport aux étages de puissance. En dehors des sources citées plus haut, le Rotel dispose d'un sélecteur de monitoring, d'un commutateur de mode de fonctionnement associé à la mise hors service des correcteurs de tonalité. Cette dernière possibilité satisfera les puristes quant aux autres ils apprécieront les réglages à leur juste valeur.

Un commutateur en façade placé à côté de la prise casque effectue le passage d'une paire d'enceintes à l'autre. Sous un aspect très simple, en fait le 820-AX regroupe de nombreuses possibilités sans pour autant « allonger » le trajet de la modulation,

avec une parfaite réalisation pratique et des composants de première qualité. Comme pour les autres modèles, la fiabilité doit être excellente.

## Mesures

Les valeurs de distorsion sont très proches de la précédente version, et la puissance continue n'a pas beaucoup augmenté. En fait, l'apport de la nouvelle alimentation est plus sensible sur la puissance instantanée disponible et les facultés en courant sur des charges de basse impédance. Cependant, on remarque que le spectre de distorsion laisse apparaître que l'harmonique 2 et ensuite l'harmonique 3 à un niveau beaucoup plus faible. On obtient ainsi un dégradé proche de l'idéal théorique qui doit avoir une relation, répétons-le une nouvelle fois, avec la qualité d'écoute.

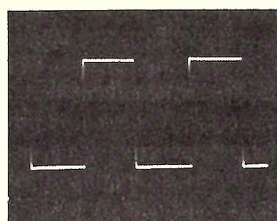
Les signaux carrés ne laissent deviner aucune trace de dépassement, la stabilité doit être inconditionnelle sans pour autant sacrifier le temps de montée de 2,5  $\mu$ s. La forme d'écroûtage est symétrique, les courants de polarisation sont parfaitement ajustés, cela est plutôt rare sur un appareil de ce prix.

Pour la section préampli, l'étage phono est correct, et les résultats d'ensemble le prouvent avec une sensibilité de 2,6 mV et un rapport signal/bruit de 81 dB en pondéré A. Pas de risque de saturation, avec 200 mV à 1 kHz.

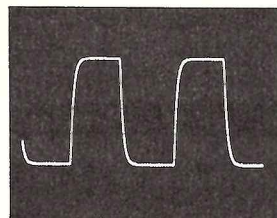
## Ecoute Auditeur D

Revoilà une bonne vieille connaissance ! Le Rotel RA-820, dans sa version AX, fait

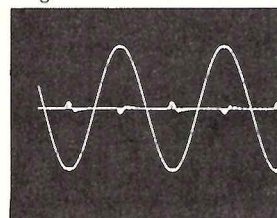




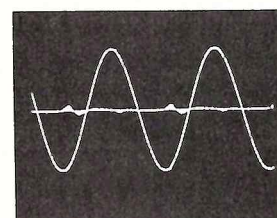
Signal carré à 1 kHz



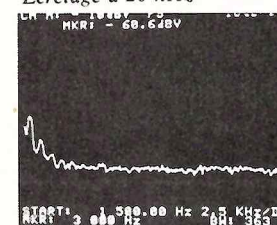
Signal carré à 20 kHz



Ecrêtage à 1 kHz



Ecrêtage à 20 kHz



Spectre de distorsion

sans nul doute partie des surdoués dans sa catégorie. Il propose des prestations « musicales » indéniables. Il est possible pour nous d'établir un parallèle avec les autres 820 mais aussi avec le 840, plus puissant, que nous avons passé il y a peu de temps. On retrouve instantanément la même forme d'esthétique sonore avec quelques nuances. Rotel a su donner à toute sa gamme une unité de ton, basée sur une excellente neutralité, sans accentuer de manière fallacieuse certaines parties du spectre pour donner un côté aguicheur.

Parfaitement à l'aise dans la transcription d'un piano de concert, ou d'une guitare électrique sursaturée, la nouvelle alimentation ne s'écroule pas, et soutient les

## Ampli-préampli Rotel RA-820 AX n° 48539931

### SECTION AMPLI

#### PUISSANCE

Les deux canaux en service sur charge de 8  $\Omega$   
à la limite de l'écrêtage à 1 000 Hz  
pour 0,3 % de distorsion par harmoniques  
tension d'alimentation nominale : 220 V

39 W

39 W

#### DISTORSIONS

##### Par harmoniques

20 W à 40 Hz

0,024 %

0,025 %

20 W à 1 kHz

0,0067 %

0,0069 %

20 W à 20 kHz

0,019 %

0,013 %

10 W à 40 kHz

0,024 %

0,024 %

10 W à 1 kHz

0,0065 %

0,0067 %

10 W à 20 kHz

0,019 %

0,015 %

1 W à 40 Hz

0,026 %

0,028 %

1 W à 1 kHz

0,011 %

0,011 %

1 W à 20 kHz

0,023 %

0,019 %

##### Par intermodulation

Pour une combinaison de fréquences  
(60 Hz/7 000 Hz R = 1/4)

20 W

0,011 %

0,012 %

10 W

0,013 %

0,015 %

1 W

0,018 %

0,017 %

#### RAPPORT SIGNAL SUR BRUIT

Non pondéré à la puissance nominale

104 dB

#### TEMPS DE MONTEE à 10 kHz

2,5  $\mu$ s

2,5  $\mu$ s

### SECTION PHONO AIMANT MOBILE

#### Sensibilité

2,6 mV

#### Impédance d'entrée

47 k $\Omega$ /100 pF

#### Seuil de saturation

(tension maximale avant écrêtage  
suivant la fréquence,  
tenir compte de la correction RIAA)

27 mV à 50 Hz

200 mV à 1 kHz

1 400 mV à 15 kHz

#### Ecart de gain, balance centrée

0, / dB

Rapport signal sur bruit  
rapporté à la sensibilité nominale,  
non pondéré

77 dB

pondéré A

81 dB

### SECTION AUXILIAIRE

Distorsions par harmoniques pour 0,3 V en sortie tape out

à 40 Hz

0,0027 %

à 1 kHz

0,0022 %

à 20 kHz

0,002 %

Distorsion par intermodulation

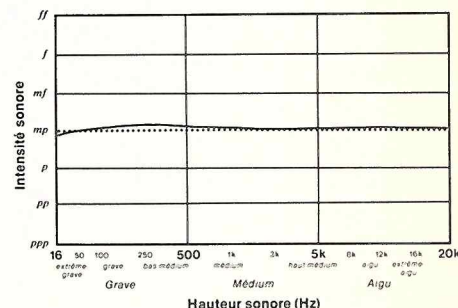
0,0052 %

attaques sans agressivité. On apprécie en



premier lieu l'image très réaliste. Tour à tour très large et profonde, sur une grande formation, elle redevient intimiste sur un quatuor. Pas de sensation de trou central, ni de flottement des instruments dans l'espace. Extrêmement précis en toutes circonstances, il reste d'une belle justesse de timbre sur tous les instruments. La balance tonale met très légèrement en avant une plage bas-médium tout en gardant un caractère très doux à la restitution.

La qualité du registre grave a gagné en fermeté, en nuance avec un excellent délié dans le haut-grave. L'intérêt du RA-820 AX réside dans l'excellent dosage de divers



#### Equilibre subjectif pour l'Auditeur D

critères subjectifs que l'oreille retient en premier. Il est très difficile de le prendre en défaut car il sait conserver en toutes circonstances une très bonne neutralité. Cette maturité sonore s'exprime pleinement, sur tous les types de musique, sans effet tapageur et avec beaucoup de grâce sur les timbres.



Il constitue sans contestation une base solide pour un système musical de type « budget » selon une terminologie d'Outre-Manche.

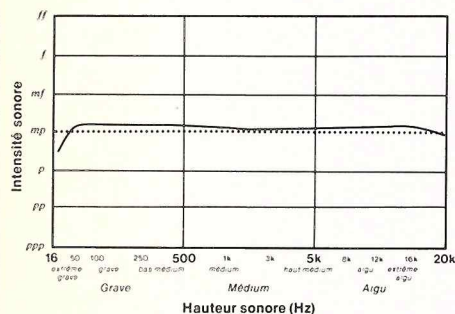
#### Auditeur B

C'est toujours avec grand plaisir que nous écoutons les électroniques en provenance de Rotel. Ce constructeur a su intelligemment faire évoluer ses électroniques afin d'être toujours « dans le coup » et même de montrer la voie à ses concurrents.

Tout l'intérêt de la dernière version du RA-820 AX, réside dans la qualité exceptionnelle du phrasé musical, on suit la musique sans difficulté grâce à une notion de rythme bien respectée due à une capacité dynamique uniformément répartie. La nouvelle alimentation « s'entend » par l'amélioration de la fermeté du registre



grave avec un haut-grave beaucoup mieux détourné, sans être cotonneux ou caoutchouteux.



#### Equilibre subjectif pour l'Auditeur B

La section des contrebasses d'un orchestre symphonique peut être suivie sans confusion par rapport au reste de l'orchestre et sort totalement dégagée du vague murmure grave que procurent bien d'autres intégrés de cette catégorie de prix. En mettant les correcteurs de tonalité hors service, on gagne encore en précision d'analyse sur les micro-détails. Cependant, les correcteurs de tonalité peuvent venir au secours d'éventuelles défaillances de niveau de petits systèmes de haut-parleurs sans boursoufler le grave et empater le bas-médium ni accentuer certaines stridences parasites.

Le 820 AX, quand le message sonore devient très complexe, ne « s'embrouille pas les transistors », il suit méticuleusement les différentes superpositions d'instruments



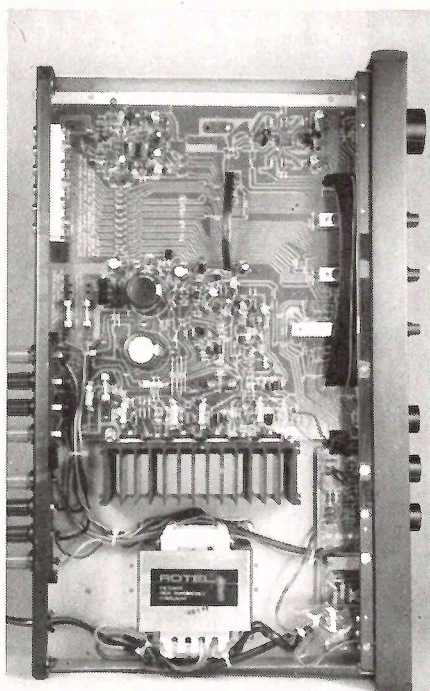
en respectant leur tempo. Il est certain que le côté très agréable en permanence de cet

intégré provient de sa grande intelligibilité dans le bas-médium, là où statistiquement on rencontre le maximum d'informations. Cela peut faire penser pour certains à une mise en avant de ce registre, mais à notre avis il n'en est rien, c'est plutôt un pouvoir d'analyse plus poussé de toutes les informa-



tions qui se bousculent dans cette zone.

Si vous ne voulez pas vous tromper, pour reprendre le slogan d'une marque d'automobiles célèbre, le Rotel 820 AX, dans sa catégorie, ne risque pas de vous décevoir. D'après l'expérience que nous avons eu sur plusieurs modèles de la marque, la fiabilité ne peut être mise en cause, un argument de poids supplémentaire lors du choix.



Vue interne du Rotel RA-820 AX, à noter la taille impressionnante du nouveau transformateur d'alimentation ainsi que celle des capacités de filtrage.

*pour les  
plus  
exigeants ★*  
**TERPSICHORE**  
*a*  
*choisi*  
**confluence**

**TERPSICHORE**

20, rue Ste Colombe  
33000 Bordeaux  
Tél. 56.44.58.56

★ Si vous ne pensez pas être exigeant, venez apprendre à l'être ; ce n'est qu'un bon moment à passer...





## “Je n'ai qu'un Maître.”

**C**eux qui me connaissent l'ont déjà remarqué : je ne suis pas facile à apprivoiser. Et pour un peu qu'on me chauffe les oreilles, je me mets à aboyer. Pourtant, je suis l'homme le plus dévoué du monde... à la musique !

Pour que chaque appareil présenté chez moi lui soit fidèle, je suis prêt à écouter et comparer tout ce qui se fait de nouveau et de mieux sur le marché. A remettre en cause tous les choix que je défends rageusement depuis des années. A passer des nuits à vérifier le sens d'une prise, l'orientation d'un câble, l'alignement d'une cellule, l'emplacement d'une enceinte. Jusqu'à ce que je puisse enfin suivre le rythme et la mélodie fidèlement, comme un chien suit son maître.

Si la musique vous tient autant que moi en arrêt, venez me voir, je n'ai encore jamais mordu personne.

Je ne sélectionne que les meilleurs appareils dans les meilleures marques : ADCOM, ARCAM, ARISTON, AW AUDIO, CASTLE, CLASSÉ AUDIO, CONFLUENCE, CREEK, CYRUS, DUNTECH, EXPOSURE, HEYBROOK, IONS SYSTEM, ISEM, JECKLIN FLOAT, JPW, LECTRON, P.-E. LEON, LINN, MARANTZ, MERIDIAN, MICROMÉGA, MISSION, NAIM, ONYX, PROAC, QED, REGA, ROGERS, ROKSAN, ROWLAND RESEARCH, SANSUI, SPENDOR, SUPERSHIELD, SUPEX, SOLEN, SOUND ADVICE, VIETA, VISION ACOUSTIQUE.

Je conçois et réalise ma propre gamme de supports pour platines et enceintes. Je n'hésite pas à faire des démonstrations à domicile, dans votre acoustique, de mes systèmes les plus performants.

Je donne également des rendez-vous et, comme je ne suis pas cabot, je réponds même au téléphone.

### **ALAIN CHOUKROUN** Haute-Fidélité

PARIS. 113, rue Cambonne, 75015. Téléphone : 47 34 35 58

Ouvert de 10h30 à 13h et de 14h à 19h30

sauf dimanche et lundi.

VALENCE. 1, place du Temple (Grande-Rue). Tél. 75 55 16 22

Ouvert de 10h30 à 13h et de 14h30 à 19h30.

Dimanche et lundi de 14h30 à 19h30.



AU  
BANC D'ESSAIS  
PLATINE T.D.

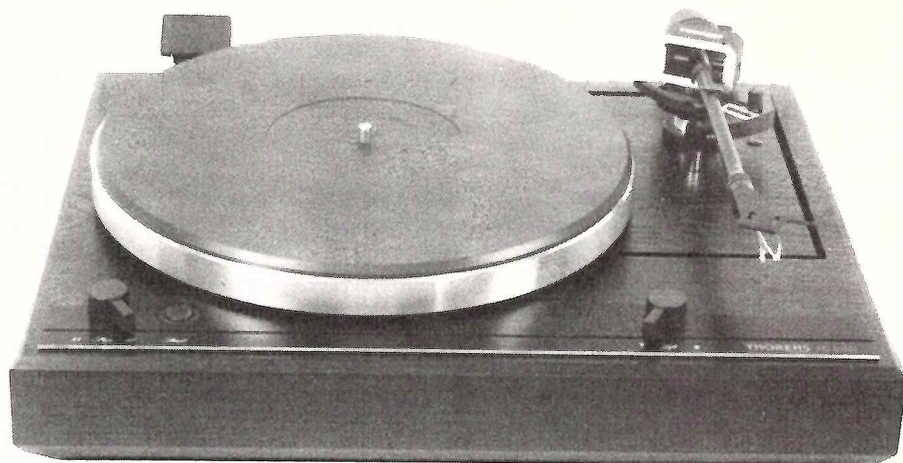
# THORENS TD 2001

Thorens, grand spécialiste de la table de lecture analogique commercialise depuis peu la version TD 2001. Sous une esthétique sobre se cachent les secrets de la mécanique suisse, un savoir-faire qui est concentré cette fois tout autant sur la fidélité de restitution que sur la facilité d'utilisation.

Le socle, de style taille basse, est réalisé en particules de bois à haute densité, avec finition en bois naturel teinté en noir. Lourd et rigide, le dessus du socle est assorti d'un petit tableau de commande en métal brossé anodisé noir sur lequel se trouvent à partir de la gauche le levier de sélection des vitesses (stop, 33, 45 tours/mn), la commande de démarrage du plateau (Start) ainsi que la commande du lève-bras. Fidèle à sa tradition, Thorens reprend sur ce modèle le principe de la contre-platine suspendue, procurant ainsi un découplage mécanique très efficace par rapport au sol. Ce découplage est réalisé par un système composé de trois ressorts plats travaillant en flexion, dans le sens vertical et de trois petits câbles d'acier le tout assurant un amortissement optimal dans les trois directions et non seulement dans le sens vertical. Trois vis de blocage, accessibles du dessus, sont prévues pour le transport.

Le plateau en alliage de zinc parfaitement usiné et dynamiquement équilibré est réalisé en deux parties. L'axe central (diamètre 10 mm, longueur 50 mm, reposant sur crapaudine) est solidaire d'un plateau de 160 mm de diamètre autour duquel s'installe la courroie. Le plateau principal, de diamètre 30 cm est également en alliage au zinc (zamac) et vient coiffer le contre-plateau. L'ensemble des deux plateaux pèse 3,1 kg.

Le moteur d'entraînement est un modèle synchrone 24 pôles, de diamètre 55 mm. Encastré dans le socle, il est relié à un circuit d'asservissement (circuit imprimé de 7 x 19 cm assurant également la gestion logique des autres fonctions, comprenant entre autres 3 circuits intégrés et 9 transistors). Le circuit générateur bi-phasé garantit une stabilité de rotation incondition-



**Prix indicatif :**  
**7 500 F sans cellule**

nelle, indifférente aux variations du secteur. Précisons au passage que sur la TD 2001, un rapport signal/bruit important a pu être obtenu en plaçant le transformateur d'alimentation dans un boîtier séparé de façon à éviter les rayonnements parasites. Le bloc transformateur alimente ainsi la TD 2001 non pas sous 220 V mais sous 17 V 140 mA. Signalons que contrairement à plusieurs petits constructeurs européens de tables de lecture, le changement de vitesse est électronique et non pas manuel (poulie à deux étages), ce qui permet d'optimiser la valeur de la tension mécanique de la courroie. La courroie rectifiée en néoprène est une version de 4 mm de large et de 1 mm d'épaisseur. Elle est masquée par le plateau principal. Retenons que le moteur est un modèle à vitesse lente, ce qui permet d'utiliser une poulie de diamètre important (39 mm de diamètre) et d'assurer une meilleure prise de la courroie sur celle-ci.

La TD 2001 est équipée du bras de lecture TP 95. Ce bras droit, de longueur effective 228 mm est muni d'un embout interchangeable bien que non standard.

L'embout, plus long que celui des coquilles standard est muni de deux ergots. Il assure un serrage parfait, sans jeu à sa partie inférieure, ce qui est malheureusement le cas des fixations standards. A l'exemple de tous les bras de qualité, le TP 95 est réglable en hauteur. Les trous allongés sur le porte-cellule permettent d'ajuster la longueur optimale de dépassement. L'anti-skating, c'est-à-dire le réglage de compensation de la force centripète est de type magnétique. Une molette de réglage et un curseur linéaire sont prévus à cet effet. Ce dispositif évite les problèmes de friction des systèmes compensateurs à contrepoids. La force d'appui s'effectue de façon classique, à l'aide d'un contrepoids découplé mécaniquement avec position ajustable par vis et disque de repérage gradué de 0 à 3 g.

Les deux axes du bras sont montés sur roulements à faible jeu. Sensible, rigide, ce bras peut accepter les cellules dont le propre poids est compris entre 1,5 et 10 g, dont la fixation est au pas standard 12,5 mm. En fin de lecture, un système opto-électronique, sans friction assure l'arrêt du plateau sans influencer pour autant sur les performances du bras.

Pour ce modèle, Thorens annonce un taux de pleurage et scintillation de 0,03 % (norme Din 45507) et un rapport signal/bruit pondéré égal ou supérieur à

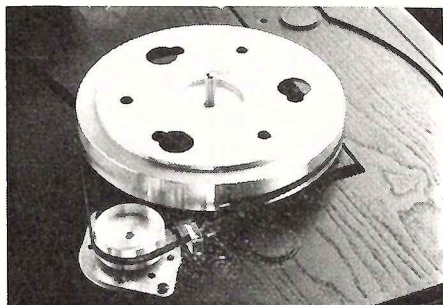


64 dB (mesure à l'aide du Rumpelmesskoppler de Thorens).

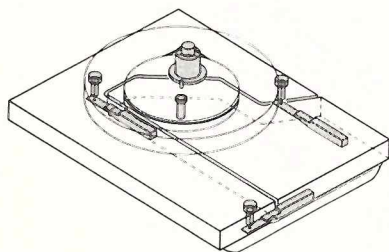
Les dimensions de la TD 2001 sont modestes, soit 440 x 360 x 50 mm ce qui est avantageux du point de vue encombrement (plus de 400 mm en profondeur pose souvent des problèmes au niveau du rack ou du meuble). Un capot en plexiglass amovible est fourni avec ce maillon.

De toute évidence, Thorens a cherché à réunir sur ce modèle des performances optimales (moteur asservi, plateau lourd, socle lourd et acoustiquement neutre), une utilisation facilitée par les fonctions d'arrêt automatique, un faible encombrement et un découplage mécanique efficace de la contre-platine. Le tout est offert à un prix attrayant, bras de lecture (d'excellente qualité) compris.

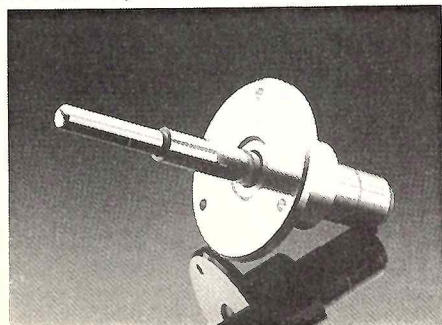
A l'heure où les nouvelles tables de lecture se font de plus en plus rares, une telle initiative est bienvenue. Nombreux seront les collectionneurs de disques noirs qui, nous l'espérons, sauront l'apprécier à sa juste valeur.



Système d'entraînement par courroie plate du contre-plateau



Principe de la contre-platine suspendue avec trois ressorts plats travaillant en flexion.



L'axe de rotation usiné avec précision repose sur une crapaudine.

## Ecoute

### Auditeur B

Nous avons écouté avec beaucoup de plaisir les performances musicales du système de lecture Thorens 2001. Après avoir soigneusement monté une cellule dont nous connaissons parfaitement les caractéristiques subjectives, en faisant attention aux divers réglages d'angle de lecture, dépassement, équilibrage, force d'application, nous avons ressorti nos chères « galettes noires ». Dès les premières minutes, on sent qu'il se passe quelque chose de différent, habitués que nous sommes par les lecteurs CD.

La transcription est lumineuse, mais possède ce caractère chantant qui touche instantanément l'auditeur. On dirait que les musiciens ont plus de plaisir à jouer et à



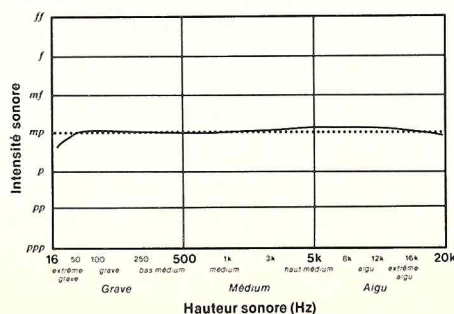
vivre la musique, que l'intérêt est plus vif pour la partition. Les notes, les accords s'enchaînent avec grâce sans aucun aspect haché, avec une continuité sereine dans le déroulement de l'événement musical dans le temps. Tout paraît fluide comme dans la réalité et on n'est pas appelé à se poser des questions sur tel paramètre plutôt que tel autre. Toute la synthèse est réussie entre un équilibre tonal très linéaire, une capacité dynamique surprenante sur toute l'étendue du spectre reproduit et une rare beauté de la qualité des timbres.

La stabilité de vitesse est parfaite, on ne ressent pas, même instantanément, de fluctuations qui pourraient se traduire par un manque de précision sur les attaques ou des notes soutenues qui varient en intensité avec un léger chevrottement.

La TD 2001 est imperturbable et les micro-freinages produits par la pointe de



lecture sur les fortes modulations ne sont jamais ressentis. Cela est un véritable tour de force, car on obtient ici avec un entraînement par courroie la même stabilité



Equilibre subjectif pour l'Auditeur B.

qu'avec un entraînement direct, tout en ayant un filtrage naturel (par l'élasticité de la courroie) des éventuelles vibrations du moteur.

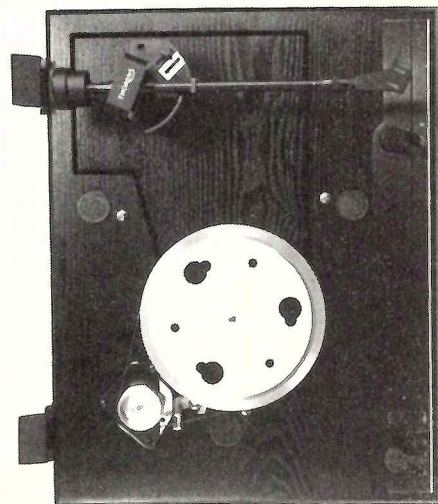
Autre point important, le grave est ferme et ne possède pas de caractère rond ou physiologique comme sur la plupart des tables de lecture à contre-platine suspendue. De ce fait, la lisibilité, même dans les fréquences les plus basses, apparaît cor-



recte sans que la pointe de lecture ne perde le contact avec les flans du sillon.

Le bras de lecture TP 95 apparaît comme un solide atout dans cette parfaite neutralité en-dessous de 200 Hz, il ne résonne pas et contribue à maintenir dans le « droit chemin » la cellule. De même, à l'autre extrémité du spectre, les bruits de surface du disque ne sont pas accentués, mas au contraire bien étalés, et à un niveau moins élevé que sur d'autres platines. Là aussi dans les fréquences au-delà de 5 kHz, la lisibilité est très bonne, sans distorsion ou remontée. On s'en rend compte par le filé sur les glissandos au violon qui ne paraissent pas avoir des cordes en « métal » mais dont on ressent tout le corps de l'instrument et le touché de l'archet.

La TD 2001 bénéficie de toute l'expérience du plus grand fabricant de table de lecture qui, contre vents et marées, a su maintenir son cap sans se laisser tenter par le chant des sirènes du digital. Aussi il ne faut pas s'étonner de l'immense plaisir d'écoute que procure cette platine qui, dans sa catégorie, est à notre avis sans rivale par son sens permanent de la mélodie et du phrasé musical.



Vue de dessus de la TD 2001. On remarquera la forme particulière de la contre-platine suspendue.



AU  
BANC D'ESSAIS  
CONVERTISSEUR

# WADIA DIGIMASTER X-32

Le convertisseur Wadia Digimaster X-32 s'inscrit dans un créneau encore peu ou pas exploité, visant à proposer une très haute précision de décodage aux environs de 20 000 Francs. Il répond ainsi parfaitement à l'attente de tous ceux qui ne pouvaient accéder financièrement au Digital 2000 et voudraient retrouver dans ses grandes lignes tout l'extraordinaire pouvoir d'analyse de ce convertisseur considéré comme la référence.

Depuis deux ans, on assiste à l'avènement de ce que l'on pourrait appeler les « super convertisseurs ». Paradoxe d'une technologie en permanente mutation, on se surprend à vouloir dresser le bref « historique » d'une tendance très nouvelle. Celle-ci a en effet vu l'apparition successivement du Teac D-1, véritable exercice de style à la gloire de la conversion classique à échelle de courant, puis du Luxman DA-07, travaillant suivant un principe très particulier, Wadia Digital 2000 et Krell SPB-64X selon des algorithmes qui leurs sont propres. De prestigieux convertisseurs mais souvent inaccessibles matérialisant les rêves les plus fous des ingénieurs. D'autres monstres arrivent tels que le Stax (avec des étages à tubes).

Or, pour les 3 des 4 « leaders » actuellement disponibles, les Luxman, Krell, Wadia, on observe qu'ils transgressent radicalement les principes bien établis par la « norme » Sony/Philips en matière de filtrage numérique. Soit suppression pure et simple (Luxman) par application d'un procédé de conversion totalement novateur (cf n° 135), soit par une refonte totale des principes de filtrages numériques (Krell cf n° 136 et Wadia 2000 Audiophile n° 6).

Ainsi, les convertisseurs Wadia, mis à part le fait d'être de pures « machines » informatiques très puissantes, n'en demeurent pas moins une étape décisive dans le traitement des informations numériques. Fruits d'une volonté nouvelle, ils visent à imposer une configuration mieux adaptée aux signaux musicaux très complexes.

Le Digimaster X-32 reste dans la lignée



Prix indicatif : 19 900 F

de ses prédécesseurs Digital 2000 et 1000. Bien que technologiquement moins puissant par rapport au modèle le plus évolué - il ne suréchantillonne que (!) 32 fois la fréquence de base... - il en reprend néanmoins la théorie de départ. Soulignons à ce sujet l'effort consenti par la société Wadia, celui de proposer à un prix plus compétitif une technologie remarquable, que l'on pourra exploiter au mieux avec un lecteur CD, naturellement de bonne qualité. En outre, la structure modulaire du X-32 permettra à son utilisateur de suivre l'évolution des techniques audio numériques par le changement d'une ou de plusieurs « puces » internes. Une attention extrêmement louable pour tous ceux qui ne veulent pas se retrouver du jour au lendemain avec un convertisseur « obsolète ».

Mais, le Digimaster possède une structure et des caractéristiques qui lui permettent de préserver longtemps son caractère unique.

L'idée de base qui a conduit à l'élaboration du X-32 est étroitement liée au procédé dit French Curve développé pour les modèles 1000 et 2000. Ce nouvel algorithme, appelé Digimaster, est un effet issu de deux lois mathématiques polynomiales de Lagrange et de Spline. La première définit les 31 échantillons manquant entre deux cycles d'horloge à 44,1 kHz et la seconde « régénère » un signal carré ou une impulsion, sans les classiques suroscillations rencontrées sur leurs flancs et le plateau supérieur. A ce sujet, une simple comparaison

avec un convertisseur classique (Mash et Bitstream inclus) est assez édifiante puisque les deux oscillogrammes montrent des signaux pratiquement débarrassés des oscillations latérales, mis à part un léger rebondissement très vite amorti.

On touche ici un des points fondamentaux soulevés par les concepteurs de cette lignée de convertisseurs qui ont voulu montrer les limitations des procédés classiques de filtrage numérique. Celui-ci est en effet défini par une somme de fonctions sinus  $X$  sur  $X$  prise sur un intervalle s'étendant de moins à plus l'infini. En prenant quelques raccourcis, afin de ne pas se perdre dans des raisonnements mathématiques ardu, il faut juste savoir que cette équation définit un filtre passe-bas idéal dont l'application pratique semble avoir été parfaitement cernée par les créateurs du filtrage numérique. Preuve en est, la réponse impulsionnelle en sortie après conversion que nous avons pris l'habitude de publier, est directement assimilable à celle obtenue sur le papier après calcul.

Cette perfection reste pourtant toute relative puisqu'elle prend en considération une hypothèse qui n'existe pas sur les signaux musicaux. En effet, comme nous l'avons déjà mentionné, l'équation Shannon Nyquist s'appuie sur une analyse fréquentielle d'un signal répétitif à l'infini, ce qui vient en contradiction avec la réalité musicale constituée de signaux transitoires fondamentalement non répétitifs et complètement aléatoires.

La démarche adoptée par Wadia s'appuie par opposition sur une analyse temporelle du signal à reproduire, en faisant à chaque fois intervenir 12 échantillons obtenus au bout de 12 cycles d'horloge de



la fréquence de base à 44,1 kHz, antérieurs et postérieurs à l'instant considéré. Ces 12 échantillons sont intégrés dans l'équation polynomiale dictée par le procédé Digimaster, afin de définir un contour très précis de l'enveloppe du signal à reproduire et insérer entre deux cycles d'horloge 31 échantillons supplémentaires. Ceci dans un double but : améliorer la résolution mais surtout pour reléguer très haut en fréquence, les résidus harmoniques dus à la conversion afin de simplifier énormément un filtrage toujours très difficile à maîtriser (rotations de phase, manque de neutralité des composants passifs utilisés...)

Par ce procédé, les concepteurs du Digimaster revendiquent une approche beaucoup plus réaliste adaptée aux signaux transitoires musicaux, au lieu de raisonner sur un modèle mathématique, certes ingénieux et puissant, mais dont le fondement serait plus perceptible sur des sinusoides d'amplitudes constantes, ce qui n'est pas le cas des signaux musicaux.

Tout cela en théorie tout du moins, encore faut-il se donner les moyens d'y parvenir car cette approche nécessite une puissance de calcul très importante.

En fait, tout l'intérêt du Wadia Digimaster X-32 réside dans une parfaite symbiose entre des composants informatiques poussés à l'extrême, dans une optique que l'on pourrait qualifier d'industrielle et de ces petits plus dans le traitement du signal audio qui sont la propriété des électroniques de prestige.

Elaboré, le X-32 l'est jusqu'au bout de ses terminaisons optiques et coaxiales. Ainsi, on trouve les deux super calculateurs DSP (pour Digital Signal Processing) en technologie VLSI (très haute intégration) qui sont des modèles de la firme AT et T où la priorité est donnée à un temps d'accès ultra court de l'ordre de 55 nanosecondes. Autrement dit, ils fonctionnent vite, très vite afin de pouvoir calculer les très nombreuses données pratiquement en temps réel. Pour la petite histoire, ces puces intègrent tous les sous-ensembles normalement nécessaires à son fonctionnement : RAM, ROM pont d'entrée sortie sériel et parallèle. Ces deux DSP sont associés chacun à deux mémoires EPROM à très grande vitesse d'accès (35 nanosecondes, une performance) qui contiennent le programme Digimaster. Le tout forme une configuration optimale, capable de travailler à une vitesse démoniaque de 36 Mips, c'est-à-dire plusieurs dizaines de fois la puissance d'un ordinateur PC ou AT classique...

Le X-32 c'est aussi un circuit imprimé magnifique multi couches (structure sandwich époxy/cuivre/époxy) qui, à n'en pas douter, est également un artisan majeur des

résultats subjectifs obtenus grâce à ce convertisseur. Ses caractéristiques ont été optimisées afin de fournir une impédance linéique constante en fréquence depuis le continu jusqu'à plusieurs dizaines de MHz.

En outre, Wadia a développé pour l'occasion une série de convertisseurs implantés dans une configuration 18 bits, 4 par canal. Cette disposition ne nous ayant pas été précisée, on peut supposer un montage différentiel associé à un fonctionnement en doublet (par exemple conversion des 9 bits de poids fort pour l'un et des 9 bits de poids faible pour l'autre, ceci pour chaque « bras » de différentiel). Cet étage de conversion intègre une structure Sledge Hammer, brevetée (littéralement marteau de forgeron) capable de débiter des courants de sortie très intenses de l'ordre de 400 mA, avec un slew rate très élevé de 1 300 V par microseconde. Une valeur qui correspond une fois de plus à ce que l'on peut trouver de mieux en matière d'amplificateurs opérationnels.

Pour ce faire, le X-32 est pourvu d'un très beau transformateur torique multi-enroulements surdimensionné. Il est précédé d'un filtre secteur qui revêt un caractère déterminant lorsque l'on est confronté à des signaux logiques et à des circuits numériques très sensibles à la moindre perturbation. En aval, une multitude de régulations par circuits intégrés fournissent les tensions nécessaires aux divers circuits numériques et analogiques.

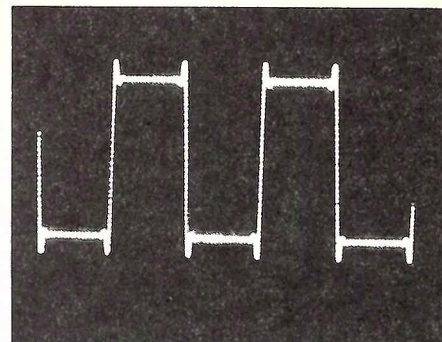
Les composants utilisés sont à la hauteur des ambitions du X-32, avec des tolérances très faibles et la construction, très rigide, utilise un châssis en tôles très épaisses et étudiées pour minimiser les interférences magnétiques.

Les entrées coaxiales, deux au total, sont au standard BNC afin de pouvoir accepter des câbles adaptés en impédance (75  $\Omega$ ). La prise optique sera certainement très utile pour exploiter au maximum les performances du X-32. A condition bien sûr d'avoir su choisir une vraie fibre optique et non pas un vulgaire morceau de plastique très limité dans ses performances. Le son des fibres optiques existe lui aussi, mais là, le sujet s'explique aisément (coefficient de réfraction, bande passante, etc...) autant de paramètres qui ne pardonnent pas lorsqu'il est question d'électroniques d'exception.

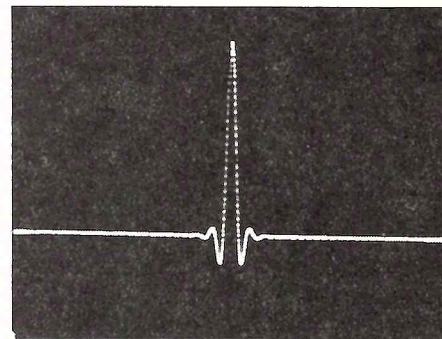
Enfin, les prises Cinch de sortie via le préamplificateur sont les célèbres Tiffany réputées pour la qualité de leur contact.

Le Wadia X-32 apporte par ses caractéristiques une réponse logique à tous ceux qui penseraient encore que la haute fidélité pourrait se contenter de techniques classiques et de composants « grand public ». En fait, elle peut prétendre à ce qui se fait

de mieux sur tous les plans de la technique, les écoutes qui vont suivre en fourniront la preuve.



Réponse sur signal carré du Wadia Digimaster X-32



Réponse sur une impulsion du Wadia Digimaster X-32

## Ecoute

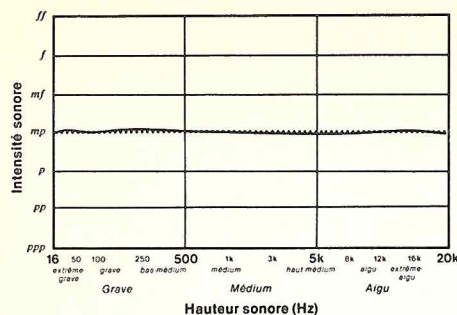
### Auditeur A

Les techniques de conversion audionumériques font des progrès rapides. A tel point que bien des utilisateurs se plaignent de voir fleurir simultanément différents procédés dont les prix sont trop dispersés, trop contradictoires pour qu'il soit possible d'établir, même grossièrement, une classification de ceux-ci en termes de fidélité sonore. Pour le passionné de musique, le plus important n'est pas le procédé employé, le suréchantillonnage 18, 20, 24 ou 45 bits, le One Bit ou le Bitstream mais tout simplement la qualité d'écoute qui devrait, en toute logique, aller de pair avec le prix de vente.

Une fois de plus, Wadia nous prouve qu'il est capable, sans avoir recours à des circuits aussi sophistiqués que ceux du Wadia 2000, cette merveille pratiquement inaccessible, de performances telles qu'elles ont même dépassé nos espérances.

Le Wadia Digimaster X-32 ne déçoit pas. Ceux qui ont eu la chance d'écouter les autres modèles de la gamme y retrouveront cette atmosphère indéfinissable, cette sonorité « Wadia » qui rend aux mélodies souplesse, poésie, dépouillement, cette faculté de faire chanter les instruments, de faire





*Equilibre subjectif pour l'Auditeur A*

vibrer les voix avec une émotion qui relève



plus de l'art que de la technique. Il est facile de critiquer un produit, de le trouver « trop ceci » ou « pas assez cela ». Cependant, les expériences sont là pour prouver que très peu de concurrents tiennent la comparaison par rapport aux différents modèles de la gamme Wadia, Digimaster X-32 compris.

Cette version, encore onéreuse, est devenue d'un prix disons « plus réaliste ». Car le fait d'être en possession d'un convertisseur aussi perfectionné ne veut pas dire pour autant que le lecteur CD n'a plus qu'une importance secondaire. Parmi les différentes combinaisons testées, l'association Sony CDP-X77ES/Wadia X-32 est celle qui semble mettre le mieux en valeur la musique, son raffinement, son côté « serein », « sa respiration », caractères que l'on pourrait attribuer à la fois à une courbe de réponse étendue jusque dans le sous-grave, à une très bonne intelligibilité des petits détails ainsi qu'à une tendance, infime mais perceptible, pour une courbe physiologique, ce qui est apparu comme avantageux pour des écoutes dans des plages de niveau moyennes et basses. Les points forts du Wadia X-32 résident dans la beauté de l'équilibre tonal, dans la richesse et le raffinement des timbres, dans la dynamique remarquablement bien répartie dans la bande audio. Bien entendu, un maillon de ce genre doit être associé à des maillons de même niveau ce qui correspond à un système de prix élevé.

#### Auditeur B

Nous avons écouté le X-32 avec plusieurs lecteurs CD de très haut niveau pour écarter les éventuelles pertes à la lecture d'informations. En effet, le meilleur convertisseur « au monde » ne pourra pas inventer les informations digitales manquantes en trop grande quantité. Aussi, des différences audibles peuvent être mises en valeur entre

les lecteurs CD à partir d'un convertisseur de la qualité du Wadia X-32. Nous avons obtenu les meilleurs résultats avec deux lecteurs Sony et le Teac en liaison coaxiale avec câble de qualité. Pour la liaison optique, nous conseillons vivement la fibre optique Onkyo, avec ses connecteurs spécifiques et un polissage soigné des fibres qui diminue énormément les problèmes de diffraction. Dans les grandes lignes, on retrouve les qualités du 2000 avec toujours ce splendide médium « très analogique »



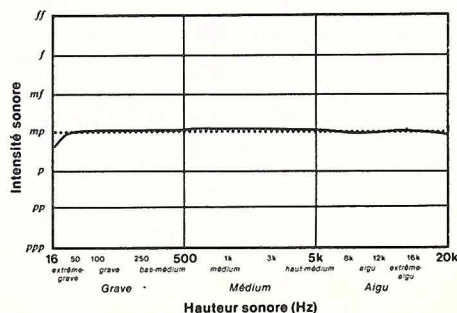
qui fait merveille sur les voix qui ressortent avec une intensité rare. Avec le X-32, les sonorités prennent forme dans l'espace avec une mise en phase très rigoureuse non seulement droite gauche mais aussi dans l'étagement en profondeur (à la manière d'un ampli à tubes).

Le grave apparaît très détourné, très net, sans halo ou traînage, mais avec beaucoup d'énergie et des rapports de niveau bien respectés. Le suivi mélodique devient très facile, sans côté annoncement laborieux propre au digital. Cela fourmille de détails mais bien intégrés à l'ensemble de la restitution, prolongement naturel des notes et de leur environnement.

Mais, le Wadia creuse la différence quand le message devient très complexe où l'analyse très fine que ce soit des différences de timbres ou de niveau se traduisent



avec rigueur entraînant une lisibilité nettement accrue. Tout ressort comme si on avait retiré une sorte de brouillard, en éliminant toute forme de confusion quand plusieurs informations arrivent simultanément. De plus, la stabilité dans le temps de



*Equilibre subjectif pour l'Auditeur B*

la décroissance des notes est mieux cernée sans les effets bizarres de « trémolos » que l'on ressent parfois avec d'autres convertisseurs. Ce phénomène est aussi sensible sur

les notes tenues où l'amplitude paraît respectée et ne pas fluctuée.

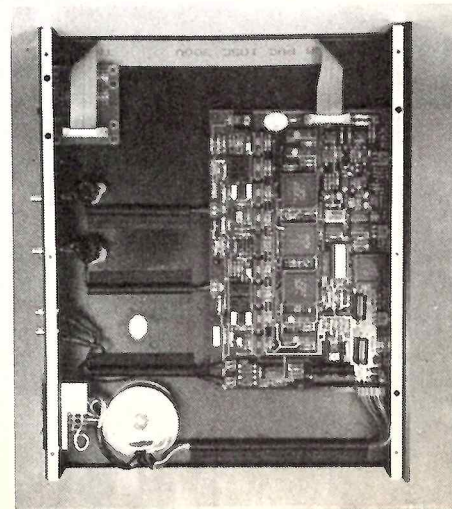
Sur l'un de nos CD tests, le Staccato 1, on perçoit bien sur la page 5 du piano Bösendorfer, tout le délié de l'accompagnement à la main gauche et le bon rapport de niveau avec la main droite, le tout restant très homogène. L'instrument ne paraît pas coupé en deux mais bien uni, une rare notion de perspective dans l'acoustique environnante, ce qui est très rare car sur la plupart des lecteurs CD et des convertisseurs indépendants, ce passage est assez mat dans l'ensemble.

Dans un autre genre musical, sur le dernier Quincy Jones, la page 9 « Birdland », où l'agencement complexe de l'orchestration tourne vite à la confusion générale sur la plupart des convertisseurs, on obtient avec le X-32 une superposition sans mélange des divers instruments tout en sui-



vant parfaitement la ligne mélodique de fond avec une grande netteté. Rien n'échappe à ce convertisseur qui évite toute froideur excessive au profit d'un superbe filé entre les notes. Le 2000 (il faut bien qu'il justifie sa différence de prix de près de quatre fois plus cher) possède peut-être encore un peu plus de corps et une réponse transitoire encore plus fulgurante que le X-32 mais celui-ci a la même teneur en richesse harmonique et structure générale de l'image stéréo.

Du travail de professionnels qui ont su aborder de manière différente les problèmes de traitement des informations digitales en déclinant toute une gamme de convertisseurs très homogènes qui, chacun dans leur catégorie, apportent réellement un plus dans le « décriptage » des informations digitales.



*Vue interne du Wadia Digimaster X-32*



# DENON SC-300

## ELUE par 50 millions de consommateurs.

**50 MILLIONS**  
DE CONSOMMATEURS

La revue 50 Millions de Consommateurs  
a testé dans son numéro d'Avril 1990  
21 paires d'enceintes acoustiques.

La **DENON SC-300** a été élue **la Meilleure** par un jury  
composé de 5 experts acousticiens.

Extrait de la revue 50 Millions de Consommateurs.

*"Bonne directivité"*

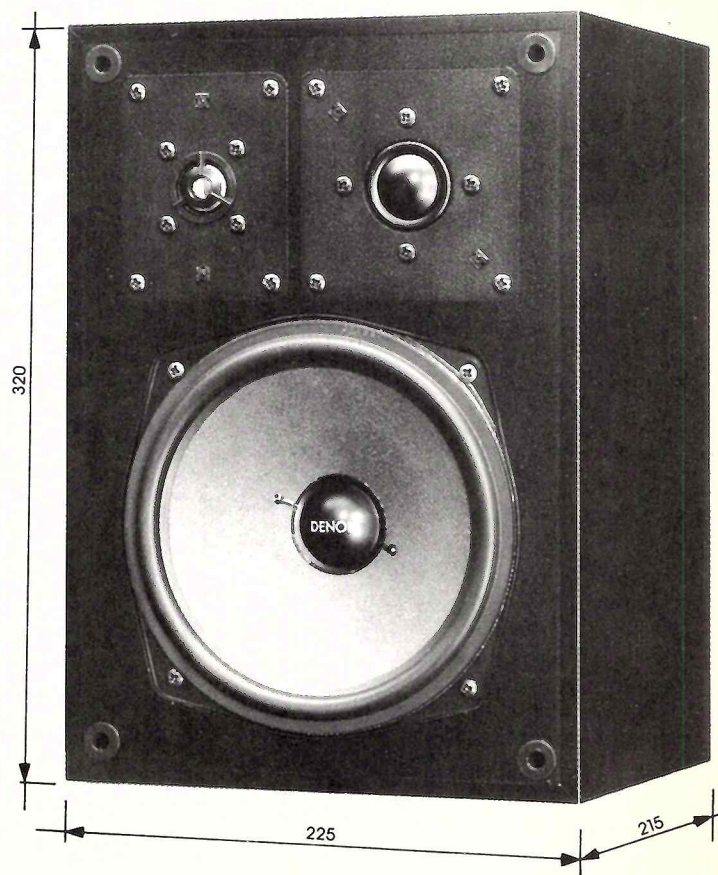
*"Bonne image stéréo"*

*"Bons résultats aux mesures"*

*"Ecoute confortable, toujours agréable"*

*"Spectre de fréquences très bien équilibré"*

Les enceintes DENON SC-300  
sont particulièrement recommandées  
pour optimiser les performances  
de votre midi-chaîne.



CARRETTE/LEVEL

# DENON

3 BOULEVARD NEY 75018 PARIS - TEL. 40 35 14 14

LA PERFECTION EST UN ETAT D'ESPRIT



**AU  
BANC D'ESSAIS  
ENCEINTE  
ACOUSTIQUE**

# INFINITY MODULUS

Infinity propose avec son système Modulus (qui porte bien son nom) la possibilité d'accéder progressivement à un ensemble de transducteurs de très haut de gamme, sans compromis sur le plan musical et restant d'encombrement réduit.

En effet, on peut acquérir tout d'abord les deux « petites enceintes » Modulus, équipées d'un système à deux voies et ne mesurant que 30,5 x 17,8 x 27 cm, capables de restituer avec une extrême linéarité une bande passante très large de 60 Hz à 45 kHz ! (de 80 Hz à 40 kHz dans un canal de  $\pm 2$  dB !) avec une très grande tenue en puissance, une distorsion très basse pour un prix ultra compétitif par rapport à leurs performances : 10 875 F la paire.

Ensuite, selon l'état de ses finances, on peut accéder à un système de type « State of the Art », en ajoutant un caisson de grave qui prend très peu de place (48,3 x 44,4 x 44,4 cm), équipé de sa propre électronique de contrôle et de puissance de 250 W activant un haut-parleur grave de 31 cm pouvant étendre la réponse jusqu'à 22 Hz avec du niveau et sans distorsion harmonique. Pour le Modulus Subwoofer, il faut compter 23 250 F, mais là aussi vous en avez pour votre argent, le système complet descend vraiment très bas en fréquence avec une notion d'impact physique extraordinaire.

Pour faciliter le placement des enceintes Modulus, des pieds spécifiques sont prévus dits Modulus Pedestal, surélevant et dégageant l'enceinte de 65 cm en la découplant parfaitement par rapport au sol grâce à des pointes ajustables en hauteur et surtout la charge interne de la colonne centrale en aluminium par des plombs de chasse. Côté enceintes, des supports de type cuvettes plus pointes assurent en trois points là aussi un parfait découplage.

Un autre pied triangulaire pour fixation murale, dit Modulus Wall Bracket, est aussi disponible avec une embase rotative et découplage par pointes.

## Modulus Speaker

Cette enceinte se présente non pas sous une forme classique parallélépipédique



**Prix indicatifs :**  
**Modulus Speaker : 10 875 F**  
**la paire**  
**Modulus Subwoofer :**  
**23 250 F**

mais avec un baffle support des haut-parleurs incliné de 15° en arrière que recouvre un cache symétrique du plus bel effet. La finition, style laque noire de Chine, par un nouveau procédé de revêtement procurant un état de surface digne d'un miroir, particulièrement résistant aux rayures, tout en donnant un caractère luxueux à ce petit système. Le baffle support est moulé d'un bloc en matériau synthétique de haute résistance et anti-résonnant, extrêmement épais de 2,5 cm, dont la géométrie décale le tweeter de type Emit/K par rapport au haut-parleur grave, de 3 cm afin d'obtenir une mise en phase correcte. Ainsi, par rapport à un auditeur se tenant en face de l'enceinte, le grave et l'aigu arrivent en même temps selon le principe déjà bien connu de propa-

gation et d'alignement dans le temps.

Le coffret, proprement dit, est réalisé en panneaux de particules très serrées de type médite, de 2,2 cm d'épaisseur, avec entre le tweeter et le haut-parleur grave une cloison percée au centre servant de renfort radial. La rigidité du coffret est exceptionnelle, et concourt à la notion de transparence de ce système éliminant certaines formes de colorations désagréables.

A l'intérieur, les panneaux sont amortis par des plaques de caoutchouc synthétique. L'amortissement de la charge entièrement close est assuré par de la laine de roche synthétique extrêmement tassée.

A l'arrière de l'enceinte, on constate la présence d'un superbe double bornier à partir de fiches bananes dorées et acceptant aussi du câble de haute définition de grand diamètre. On peut donc utiliser la Modulus selon la technique du bi-câblage qui désormais fait l'unanimité auprès des perfectionnistes. Au dessus du bornier est placé le réglage de niveau apparent du tweeter Emit. Ce réglage est en liaison directe avec le filtre placé à l'arrière du bornier et monté sur des colonnettes l'isolant des vibrations extérieures. Ce filtre comprend trois selfs sur noyau, six résistances de haute précision, quatre capacités choisies pour leur qualité de linéarité et de récupération, plus une résistance variable en liaison avec le bouton de réglage. Nous pensons que la fréquence de coupure est située vers 5 kHz avec des pentes de 12 et 18 dB par octave. Les câbles de liaison vers les haut-parleurs sont d'origine Monster Cable afin qu'il n'y ait pas de perte d'informations en cours de route.

Le haut-parleur de grave-médium est typique des réalisations Infinity avec cône de 13 cm sous forme de dôme inversé en graphite moulé par injection dit IMG, dont les caractéristiques de résistance par rapport à la masse sont exceptionnelles sans avoir pour autant une perte de définition ou des colorations parasites. Une bobine de 2,75 cm sur support haute température entraîne ce cône particulier, avec une excellente linéarité. La suspension périphérique



en caoutchouc synthétique à bord roulé est relativement souple. Par contre, le spider arrière assure un rappel pour le moins énergétique en position de repos. Le saladier en alliage de magnésium est magnifiquement fini à la périphérie par une couronne en forme de demi rond prolongeant parfaitement le tronc de cône du baffle support. Les branches de ce haut-parleur dégagent bien l'arrière de la membrane tout en étant suffisamment rigides. C'est un saladier en alliage léger très bien réalisé. Le circuit magnétique est à base d'une ferrite de 9 cm de diamètre pour une hauteur de 1,5 cm procurant un champs de l'ordre de 11 500 G à la bobine.

Dans l'aigu, on retrouve le légendaire tweeter Emit/K, travaillant suivant le principe isodynamique. Le film en matériau synthétique constituant la membrane est parcouru par une grecque conductrice placée dans le champ de fuite de barreaux aimantés, alternativement de sens opposé. Selon la loi de La Place, la membrane va se déplacer par répulsion ou attraction et selon une amplitude proportionnelle au signal de musical. On retrouve ce tweeter sur les grands systèmes Infinity IRS, où il détaille les harmoniques supérieurs avec une hyper précision. La réponse en fréquence de ce tweeter est très étendue jusqu'à dans l'extrême aigu au-delà de 40 kHz et avec une excellente dispersion spatiale dans le plan horizontal. Les deux haut-parleurs sont maintenus par des vis à Allen avec un joint d'étanchéité.

#### Modulus Subwoofer

Ainsi que nous l'avons dit dans l'introduction, on peut étendre la réponse dans l'extrême-grave des enceintes Modulus, par l'adjonction d'un subwoofer dont les dimensions ne sont pas extravagantes. De forme pratiquement cubique, il se présente avec une rare élégance sous une finition laque noire avec, astucieusement intégré, selon un bandeau vertical les ailettes de refroidissement servant de radiateur à l'ampli de puissance incorporé. Le haut-parleur de grave de 31 cm qui équipe ce caisson est strictement identique à celui des colonnes d'extrême-grave des grands systèmes IRS. Il est équipé d'un cône très rigide en carbone moulé sous pression avec des lignes radiales. Le circuit magnétique surpuissant de près de 3 kg procure à la gigantesque bobine mobile, bobinée sur chant, un pouvoir d'accélération redoutable. Il travaille en charge close avec un volume totalement amorti.

L'amplificateur de puissance incorporé de 250 W est muni d'un système dit servo-contrôle qui compare instantanément le signal d'entrée du haut-parleur avec celui en sortie pour corriger en temps réel le

signal et éliminer la distorsion même sur de très fortes elongations. Il ne s'agit pas d'un système d'asservissement classique, mais d'un contrôle permanent de la restitution faite par le haut-parleur jusque dans les fréquences extrême-grave. En effet, ce subwoofer descend à 22 Hz à - 3 dB seulement ! par rapport à un niveau de référence pris à 200 Hz. Pour fixer les idées, les haut-parleurs grave de ce diamètre dans des charges assez conséquentes peuvent reproduire ces fréquences pour les meilleurs à - 8 ou - 12 dB, toujours par rapport au même niveau de référence. Avec ce subwoofer est livré un petit boîtier répartiteur de fréquences et correcteur. Ce coffret de contrôle en façade, dispose d'un réglage de niveau de grave, d'un filtre passe-bas, d'un système de contrôle variable de la fréquence de transition ainsi que de la phase (ce qui est peu courant) afin d'obtenir une parfaite adaptation en fonction de l'acoustique du local d'écoute et une transition imperceptible avec les enceintes Modulus qui servent de satellites dans le cadre d'un système triphonique.

À l'arrière du coffret, figure toute une série de micro-switchs qui permettent de parfaitement adapter l'impédance de charge pour pouvoir attaquer correctement les entrées de l'amplificateur servant à driver les Modulus qui sont dans ce cas utilisées en tant que satellites. Ces réglages ont de l'importance car ils jouent sensiblement sur l'équilibre tonal général du système en particulier dans l'aigu. La flexibilité d'utili-

sation couvre toutes les possibilités de placement du subwoofer par rapport aux satellites tout en s'accordant parfaitement à l'acoustique de la salle d'écoute.

Infinity a bien pensé son système évolutif, Modulus, en apportant quelque chose de nouveau dans l'accession à un système de très haut de gamme sans pour autant s'encombrer de monstres inlogéables.

## Ecoute

### Auditeur B

Nous sommes des chauds partisans des enceintes Infinity, pour ne citer que les RS 2001, nous les considérons comme faisant partie très certainement des meilleurs systèmes deux voies de prix abordable et de dimensions compactes que l'on puisse écouter. Aussi, malgré une technologie différente au niveau des tweeters étions-nous impatients d'entendre tout d'abord les Modulus seules puis avec le subwoofer et son boîtier de contrôle. Nous n'avons pas été déçus, le raffinement de la restitution est à l'égale de la superbe présentation du système.

Avec les Modulus seules, il ne faut pas hésiter à les placer sur des pieds supports appropriés soit ceux de chez Infinity, parfaits à tout point de vue, soit sur des pieds tubulaires qui les dégagent bien. Surtout, profitez de la possibilité de bi-câblage, vous constaterez instantanément que l'énergie sonore paraît plus libérée dans la zone de recouvrement, et que le grave a encore plus de fermeté. Comme sur les autres Infinity, la puissance admissible est très élevée. Le rendement étant correct, à notre avis, il ne faut cependant pas descendre au dessous de 60 W pour un ampli à transistors et 40 W à tubes.

La finesse de restitution est superbe, rarement nous avons écouté par exemple une guitare acoustique aussi bien reproduite sur les attaques et avec autant d'informations sur la caisse de résonance. L'instrument est d'un réalisme saisissant avec une taille géométrique correcte. De même, sur les petites formations classiques à cordes, l'analyse très fouillée des harmoniques supérieurs combinée au corps et à la matière reproduits par le haut-parleur grave-médium donne à l'ensemble une vaste harmonie de timbres qui sont parfaite-



ment respectés en hauteur. Sur de la musique de variété, on est surpris par rapport à la taille de l'enceinte par l'absence de stress sur les attaques d'un coup de grosse caisse, ou les « slaps » d'une guitare basse électrique.

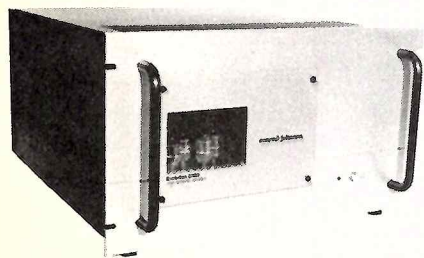


*Le Modulus Subwoofer avec son haut-parleur grave de 31 cm et son amplificateur actif.*



CONRAD  
JOHNSON  
EVOLUTION 2000  
PREMIER SEVEN  
(unique en France)

# LA BOU TIQUE DU SON ROUEN



*Une référence  
en matière  
d'amplification  
pour ceux qui apprécient  
la qualité  
d'un certain silence.*

**BOUTIQUE DU SON**  
17, rue Saint-Patrice  
76000 ROUEN  
Tél. 35.70.22.26

L'extrême-grave est certes tronqué mais on peut considérer que la reconstitution des fondamentales est bonne sans tendance à la lourdeur ou au manque d'intelligibilité. Il est certain que l'extrême rigidité du coffret évite totalement les colorations de petites boîtes et ne vient pas troubler la propreté de la réponse transitoire.

Mais l'atout numéro 1 des petites Modulus réside dans la véritable notion de troisième dimension, due certainement à une mise en phase rigoureuse. D'un disque à



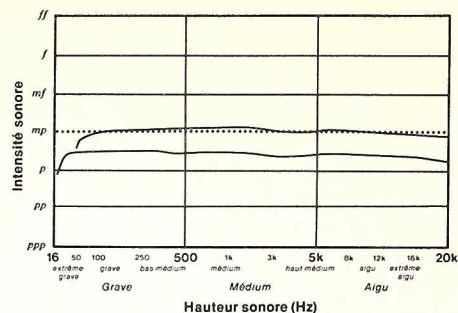
l'autre, les changements dans le positionnement des instruments dans l'espace sont bien marqués. Aussi cela peut paraître un peu déroutant au début de constater de tels écarts. En fait, il s'agit d'une qualité primordiale, les Modulus ne jouent pas toujours sur la même forme de perspective sonore répétitive, mais serrent au plus près l'esthétique que les preneurs de son ont voulu. On trouve ici l'avantage d'un petit coffret, muni d'un baffle support dont la géométrie dégage totalement le tweeter, très légèrement décalé par rapport au haut-parleur grave éliminant certaines formes de réflexions très gênantes.

La deuxième partie de l'écoute s'est effectuée avec le subwoofer Modulus. En théorie celui-ci peut être placé n'importe où dans la salle d'écoute, mais cependant nous avons choisi une position centrale à équidistance des deux enceintes Modulus qui servent donc de satellites. Le petit boîtier de contrôle qui permet d'ajuster le niveau apparent, la fréquence d'intervention entre le subwoofer et les satellites, ainsi que de jouer sur la phase, possède un rôle très important dans le résultat final d'écoute. Il ne faut surtout pas oublier de bien ajuster l'impédance correcte de charge à l'arrière du petit boîtier, en fonction des caractéristiques de l'amplificateur utilisé, pour attaquer les satellites, si on veut obtenir une courbe de réponse la plus linéaire possible dans l'aigu. Une fois tous ces paramètres contrôlés et ajustés, on bénéficie d'un système qui descend dans l'extrême-grave avec une tenue en puissance incroyable, sans lourdeur, sans distorsion.

Il est certain que l'assise procurée par ce subwoofer procure une approche similaire



aux plus grands systèmes Infinity tout en restant logeable. Rarement nous avons entendu une contrebasse acoustique avec autant de détails sur les attaques et une telle



*Equilibre subjectif pour l'Auditeur B en 1 du Modulus tout seul, en 2 avec subwoofer.*

profondeur dans la caisse de résonance. La variation dans la hauteur des notes prend une toute autre amplitude et cette différenciation facilite beaucoup le suivi de la ligne mélodique d'une section rythmique. Sur une petite formation de jazz, les Modulus vous plongent dans l'ambiance intimiste tout en étant capables des écarts dynamiques les plus violents. Sur un solo de batterie, on a à la fois la rapidité d'attaque des baguettes sur les peaux tendues de la caisse claire, la puissance de l'impact du maillet sur la grosse caisse et l'envolée sans contrainte sur les charleston et cymbales. La



cohésion d'ensemble est parfaite, contrairement à bien des systèmes triphoniques, on ne constate pas de glissement progressif de l'image stéréo du subwoofer vers les satellites. On conserve ainsi l'étagement des plans vu plus haut à l'écoute des Modulus toutes seules, sans pour autant que dans le grave les notes stagnent à la hauteur de la moquette.

Nous conseillons vivement l'écoute des petites Modulus toutes seules, vous constatarez qu'elles sont capables d'une restitution d'une rare élégance sans les toniques désagréables des petits systèmes, avec une impression spatiale extraordinaire due à un parfait calage en phase et une courbe de réponse tracée au cordeau. Par la suite, on pourra étendre le registre des fréquences vers l'extrême-grave avec le subwoofer qui, et cela était loin d'être aisé à réaliser, peut s'intégrer parfaitement avec le reste du système sans alourdir le bas-médium ou troubler l'étonnante image. Un système de très haut de gamme, sous un volume « mini ».



# AUDAX: LA TECHNOLOGIE AVANCEE



**MEDIUM MDA 100.**

## LA GAMME PRESTIGE

### TWEETER TWA 100/200

Dôme composite TITANE/POLYMER/TITANE. Amorce de pavillon en NORSOREX. Décompression par cavité arrière. Support bobine en titane pur.

**TWA 200** : Moteur composé de 2 aimants, décompression par noyau ventilé.

### MEDIUM MDA 100

Membrane TPX. Suspension NORSOREX. Moteur "SUPRA" (bobine plus courte que l'entrefer). Support de bobine en titane pur. Saladier en Zamac injecté sous pression.

### BOOMER LFA 100

Membrane plane composite ultra rigide. Moteur "SUPRA" (bobine plus courte que l'entrefer). Noyau "bagué". Saladier en Zamac injecté sous pression.

*La gamme PRESTIGE a été imaginée par AUDAX INDUSTRIE pour les créateurs d'enceintes acoustiques type "Audiophile" pour lesquels le souci de musicalité est le prolongement naturel des performances techniques. Du moteur "SUPRA" en passant par l'ogive NORSOREX jusqu'à leur exceptionnel rendement, les haut-parleurs AUDAX de la gamme PRESTIGE ont été conçus dans leurs moindres détails pour conquérir l'enthousiasme des authentiques amateurs de musique.*

**AUDAX**  
INDUSTRIES

2, route de Tours  
72500 Château-du-Loir  
Téléphone : 43.44.02.35

Documentation et liste des revendeurs sur demande.



**AU  
BANC D'ESSAIS  
ENCEINTE  
ACOUSTIQUE**

# JA GAUGLIN KX 80

Réaliser une petite enceinte qui « sonne bien » n'est pas si simple que cela. En effet, trouver l'équilibre tonal correct, sans qu'elle tire la reproduction vers le haut-médium aigu, avoir malgré tout du niveau dans le grave avec peu de distorsion, et éviter le rétrécissement du champ sonore dès que l'on pousse le volume, demande une sérieuse expérience dans le mariage des haut-parleurs, la configuration du filtre, les proportions de coffret.

Or, Monsieur Gauglin est l'un des plus anciens acousticiens français, et on lui doit nombre de brevets originaux et d'enceintes prestigieuses. Son expérience ainsi que son approche très pragmatique des systèmes ne peuvent être mises en doute. Aussi, est-ce avec un intérêt certain que nous avons découvert et fort apprécié sa dernière née, la KX 80 dont la taille ne dépasse guère 27,5 cm de haut pour 18 cm de profondeur et une largeur identique.

Ce petit système à deux voies possède une finition à tomber à la renverse. A ce sujet, il existe deux versions de cette enceinte, une sous la référence KX 80 SL (série limitée) numérotée soit en merisier massif, soit en palissandre massif verni, et livrée avec un numéro de série sur plaque de cuivre et dans une caisse en bois très rigide.

Les enceintes sont apparées en veines de bois ainsi qu'en teinte et naturellement rentrent dans un cahier des charges technique très étroit. L'autre version 80 N bénéficie exactement des mêmes haut-parleurs, du même filtre, de la même charge, mais seulement la finition est en placage noyer. En prix de lancement, la série limitée est proposée à 3 490 F et la version N à 2 990 F.

Quelles que soient les versions, on constate que le coffret est réalisé dans des panneaux très épais de 2,2 cm, avec un renfort au niveau de l'immense circuit du filtre répartiteur. La frappe des parois ne laisse apparaître aucune résonance parasite, on les croirait taillées dans un bloc massif.

A l'arrière figure, dans une échancrure circulaire le double bornier de liaison. En effet, les KX 80 sont prévues pour le bi-



**Prix indicatifs :**  
**KX 80 SL : 3 490 F**  
**KX 80 N : 2 990 F**

câblage ou la bi-amplification passive. Les bornes sont de très haute qualité et en liaison directe avec le grand circuit imprimé à pistes larges avec masses séparées pour éviter les problèmes d'intermodulation et afin que l'amplificateur dans le cadre d'un bi-câblage regarde des charges beaucoup moins complexes. Le câblage vers les haut-parleurs est effectué en fils de haute définition. Ce filtre assure la transition entre le grave-médium et le tweeter à 4,5 kHz avec des pentes de 12 et 18 dB/octave. Il ne comprend pas moins de 3 selfs sur air insaturables, dûment orientées pour éviter les distorsions magnétiques, cinq capacités et une résistance (cette dernière de haute précision pour bien ajuster le niveau du tweeter). Ce filtre, non seulement assure l'aiguillage des fréquences mais aussi est parfaitement optimisé au niveau de la phase, et cela sans réseau de compensation. Les capacités ont été spécialement étudiées

et réalisées sur cahier des charges de Monsieur Gauglin. Ainsi, cette enceinte est 100 % française, des haut-parleurs aux composants du filtre en passant par l'ébénisterie.

En effet, pour transcrire le grave-médium, on trouve un superbe haut-parleur Davis de 13 cm à membrane fibre de kelvar tressée ayant reçue un traitement de surface avec un cache noyau spécifique en tissu aéré.

Celui-ci a une grande importance car il évite que ne se forment à l'arrière de la cavité certaines résonances parasites, préjudiciables, non seulement à la clarté de l'information, mais entraînant souvent, quand le petit dôme est dur, des sonorités de canard vers 800 Hz/1 kHz. La bobine de très haute tenue en température (en nomex) peut accepter des pointes de puissance très importantes sans risque de rupture mécanique ou de déformation. Le circuit magnétique de 10,2 cm lui procure une densité de flux de l'ordre de 1,4 T. Les pièces polaires sont usinées avec soin et l'entrefer relativement étroit concourt à un rendement élevé. La texture de la membrane en kevlar tressé combine une très grande rigidité avec une faible masse, tout en ayant certains effets bénéfiques auto-amortissants. Du latex de butyl est appliqué sur la structure de la membrane et imprègne en profondeur les fibres.

Le tweeter est aussi de provenance Davis, avec un dôme souple en tissu, entraîné par une bobine sur support aluminium jouant au cœur d'un circuit magnétique de 8 cm faisant régner une densité de flux de l'ordre de 1,7 T. On constate que la plaque support de ce tweeter à dôme est recouverte d'un carré de mousse pour absorber les réflexions parasites de bord.

La charge est de type bass-reflex, avec évent débouchant à l'arrière, assurant un renfort de niveau en dessous de 100 Hz. L'amortissement est confié à de la laine de verre disposée sur les côtés.

La KX 80 possède un rendement correct de l'ordre de 87 dB/1 W/1 m avec une

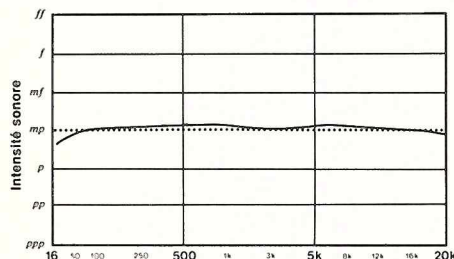


puissance admissible impressionnante, plus de 100 W par rapport à la taille. La courbe de réponse ne présente pas de pics parasites et s'avère extrêmement régulière aussi bien dans l'axe que hors de l'axe. Le kevlar apporte ses bienfaits en matière de distortion, très faible même dans le grave. L'impédance moyenne peut être considérée de 8  $\Omega$  sans descendre en dessous de 6  $\Omega$ .

## Ecoute

### Auditeur B

On est vraiment séduit par l'impeccable finition de ces petites enceintes. Elles peuvent prendre place avec discrétion auprès d'objets de grande valeur, sans choquer ou déranger l'agencement d'un décor raffiné.



*Equilibre subjectif pour l'Auditeur B*

Cependant, nous conseillons vivement un support très stable, d'une hauteur de 75 cm environ afin d'être à bonne hauteur d'oreille et surtout de bien dégager les côtés latéraux et l'arrière d'au moins 10 cm.

Les KX 80 nous ont gratifié d'emblée d'une restitution d'une lumineuse beauté, avec une ouverture sonore hors du commun par rapport à la taille « minuscule » du système. Elles tiennent la puissance sans vous casser les oreilles, avec une incroyable tenue, sans talonnage du haut-parleur



grave ni stridence du tweeter. Nous les avons écoutées avec différentes électroniques à tubes et à transistors allant de 60 à 300 W ! sans aucun signe de stress, avec même, arriver à un certain niveau, un sentiment de plénitude digne d'un grand système.

Le médium n'est jamais coincé mais s'exprime avec beaucoup de liberté et des



timbres bien structurés qui ne s'étirent pas vers le haut-médium aigu.

Le grave, rapide, coupe certes en dessous de 80 Hz, mais sans que l'on ressente un manque évident car les attaques sont franches. Ce haut-parleur ne triche pas en rajoutant artificiellement du niveau autour de 120 Hz. Pas de trace « boom, boom », mais une belle franchise et surtout une articulation bien marquée entre chaque note.

Sur les pizzicati à la contrebasse, on n'a pas l'impression de cordes qui ressemblent à des « élastiques mous » mais bien à un ensemble cohérent et tendu ne faisant pas abstraction de la caisse de résonance de l'instrument. Sur les coups de timbales, les peaux sont ressenties sous l'impact.

A l'opposé, l'aigu est hyper analytique,



très fouillé mais n'accentue pas trop les traces de bruit de fond ou souffle parasite. Les résonances et sifflantes autour de 7 ou 8 kHz très crispantes au bout de quelques minutes sont absentes. Pas d'accentuation prononcée des S, pas de chuintement artificiel à la manière d'un tuner FM mal réglé sur une station, les KX 80 savent se tenir tout en étant totalement à l'opposé du terne et du triste de certains petits systèmes où, à vouloir à tout prix faire linéaire les constructeurs ont trop amorti les membranes en les alourdissant.

Sous ce volume et à ce prix, nous ne voyons pas trop qui opposer réellement à ces KX 80 qui traduisent avec une extrême générosité les messages sonores les plus complexes en évitant de tomber dans les pièges classiques de transcription étriquée que l'on trouve souvent dans cette catégorie d'enceintes.

# CYRUS

## PARIS

ALAIN CHOUKROUN 113, rue de Camborne 75015.  
47.34.35.58  
AUDIO 7, rue de l'Épée de Bois 75005. 43.31.27.47  
AUDIO SYNTHÈSE 124, rue du Cherche-Midi 75006.  
45.44.55.34  
AUDIO CLASS'A 118, bld Richard Lenoir 75011.  
43.55.47.78  
C.T.A. 1, place Adolphe Chérix 75015. 45.30.05.73  
LYRIQUE 6, passage de la Vierge 75007. 47.05.15.46  
PAN 176, bd St Germain 75006. 45.44.43.95  
PRÉSENCE AUDIO CONSEIL 51, rue St Louis-en-l'Île  
75004. 43.26.38.38  
PRÉSENCE RIVE GAUCHE 7, avenue du Maine 75015.  
45.48.49.89  
VOLUMES 26, rue de Constantinople 75008. 45.22.31.00  
VIRGIN 52-60, avenue des Champs-Élysées 75008.  
40.74.06.48

## PROVINCE

03 Cusset Vichy MARTY 119, avenue Gilbert Roux.  
70.98.87.75  
06 Nice PAVILLON MUSICAL 1, rue Alberti. 93.80.12.05  
06 Nice HIFI DIFFUSION 19, rue Tonduti de l'Escarène.  
93.80.50.50  
13 Marseille L'INSTANT MUSICAL 22, cours Lieutaud.  
91.33.18.75  
14 Caen ART SONIQUE 19, place Saint-Sauveur.  
31.86.59.16  
16 Angoulême TERRADE 22 bis, rue de Périgueux.  
45.95.90.99  
21 Dijon VIDEO 21 17, rue de la Poste. 80.30.54.32  
25 Besançon AUDIO FIDELITE 6, rue des Chalets.  
81.88.09.11  
26 Valence ALAIN CHOUKROUN 1, place du Temple.  
75.55.16.22  
26 Valence FRANÇOIS VINCENT 29, rue Faventines.  
75.55.30.05  
26 Romans CHIRON FRERES 11, rue Jacquemart.  
75.02.24.20  
29 Brest ALLAIN ELECTRONIQUE 9, rue Jean Jaurès.  
98.44.15.71  
30 Nîmes AMPL'HIFI 9, avenue Carnot. 66.67.61.43  
31 St-Jory Toulouse Nord ACCORD 2, chemin de la  
Rivière. 61.35.57.33  
31 Toulouse AUDITORIUM 26 41, rue de Metz. 61.53.03.84  
33 Bordeaux Caudéran LESCURE 301, rue d'Arès.  
56.02.01.02  
33 Bordeaux CLUB HIFI 19, cours Pasteur (face Musée  
Aquitaine). 56.48.06.70  
34 Montpellier AMPL'HIFI 6, rue Clos René. 67.92.41.07  
35 Rennes HIFI 35 17, place du Champs Jacquet.  
99.79.26.18  
36 Poinçonnet Els GRIVOT Forum du Poinçonnet.  
54.34.83.49  
37 Tours AMPLITUDE 84, rue du Commerce. 47.64.78.62  
38 Grenoble HIFI VAUDAIN 2, rue de Génissieu.  
76.46.28.96  
39 Dôle HIFI MUSY 18, Grande Rue. 84.72.19.44  
44 Nantes L'AUDITORIUM 22, rue Jean Jaurès.  
40.20.53.09  
45 Orléans K 7 O MANIE 259, rue de Bourgogne.  
38.81.02.80  
45 Gien JOYEUX 23, rue Gambetta. 38.67.04.12  
49 Saumur HIFI REFERENCE 25, rue de la Tonnelle.  
41.38.22.08  
51 Reims GRUBER 23, rue Pasteur. 26.85.31.76  
56 Vannes ROBERT ET CHAUVIN Rue Th. Renaudot ZAC  
de Kerlann. 97.40.95.95  
59 Lille SONOR VIDEO SON 15, place des Reignaux.  
20.06.20.09  
59 Lille HIFI MADONES 134, bd de la Liberté. 20.86.14.70  
59 Cambrai HIFI MADONES 6, place Fénélon. 27.83.89.40  
63 Clermont-Ferrand CONTREPOINT 3, place de la Treille.  
73.90.25.02  
64 Pau FOCUS 12, avenue du 18° R.I. 59.27.30.38  
64 Bayonne L'ART MUSICAL 19-21, rue Lormand.  
59.25.74.17  
66 Perpignan L.T.C. 22, bd Clemenceau. 68.35.11.11  
67 Strasbourg MUSIQUE ET TECHNIQUE 3, avenue de la  
Division Leclerc. 88.32.52.22  
67 Strasbourg STUDIO SESAM 46, Fossé des Tanneurs.  
88.32.88.13  
67 Strasbourg L'ATELIER ESOTERIQUE 3, rue de la  
Course. 88.23.57.85  
67 Mitzig L'ATELIER ESOTERIC AUDIO VISUEL 1, rue du  
Château. 88.38.87.56  
68 Mulhouse AUDIO TOP 14, rue du Maréchal Joffre.  
89.66.12.69  
69 Lyon L'EMOTION MUSICALE 6, rue Gasparin.  
78.42.32.62  
74 Annemasse EHRER HIFI 4, rue du Parc. 50.38.05.79  
76 Rouen COURTIN BOUTIQUE 80, rue de la Vicomte.  
35.15.11.22  
81 Albi SON ET VISION 16, rue Georges Pompidou.  
63.54.14.19  
83 Toulon SON ET TECHNIQUE 6, place Puget.  
94.92.60.54  
86 Poitiers THEVENET place du Palais. 49.41.10.43  
89 Auxerre AUDITORIUM 10, 12, rue du Temple.  
86.52.88.55  
90 Belfort JEFFERSON DISTRIBUTION 33a, rue de la  
Fraternité. 84.28.67.40



**AU  
BANC D'ESSAIS  
ENCEINTE  
ACOUSTIQUE**

# JBL XPL 160

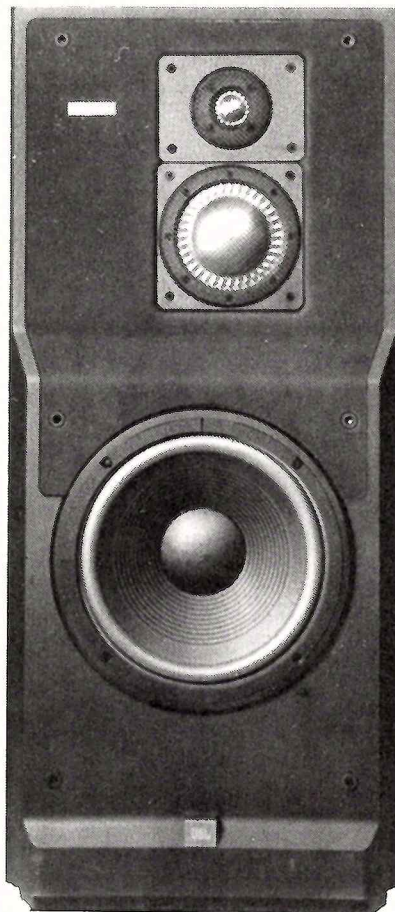
**La nouvelle gamme XPL de chez JBL fait appel à de nombreuses innovations concernant : les haut-parleurs, le filtre, la géométrie du coffret.**

Comme pour la XPL 90 passée voici 5 mois, la XPL 160 a soulevé l'enthousiasme de tous les auditeurs par sa cohérence sonore, son ultra précision de réponse transitoire, son grave rapide et sans distorsion, son image stéréo en trois dimensions. Les ingénieurs de JBL ont réussi avec ce système à trois voies à conserver les qualités fondamentales des anciens modèles (capacité dynamique insurpassée, faible distorsion, réponse étendue dans le grave, etc...) tout en introduisant de nouvelles techniques pour obtenir une mise en phase précise et des diagrammes de directivité bien contrôlés sur une large gamme de fréquences.

Pour arriver à ce résultat, aucun compromis n'a été fait concernant la rigidité du coffret, la sophistication du filtre, la constitution des haut-parleurs.

La XPL 160 est une enceinte à poser au sol, mais prenant cependant peu de place. La base de forme trapèze-rectangle, mesure 38 cm pour la plus grande largeur et 29 cm de profondeur. La hauteur totale de l'enceinte ne dépasse pas 84 cm. Des pieds ajustables à l'avant en hauteur permettent d'incliner très légèrement la 160 vers l'arrière afin d'obtenir une meilleure diffusion tout en excitant moins certaines résonances de plancher par le haut-parleur grave. La géométrie particulière du coffret avec des parois latérales non parallèles, qui a nécessité une nouvelle technique d'ébénisterie avec un principe de feuillure assez complexe, réduit beaucoup la formation d'ondes stationnaires internes (voir article des Chroniques de Jean Hiraga à ce sujet dans le même numéro). Les parois latérales sont littéralement maintenues sous tension et reçoivent comme renfort interne des tasseaux disposés en croix reliant les faces opposées.

On remarque que le baffle support n'est pas plan, mais possède un décrochement au niveau du médium et du tweeter qui recule



**Prix indicatif :  
22 000 F la paire**

leur support de 4 cm par rapport au haut-parleur grave pour un alignement précis en phase. Ce baffle est recouvert d'une mousse synthétique qui absorbe les éventuelles réflexions parasites et assure par là même une plus grande régularité aux lobes de directivité. Cette dernière caractéristique est primordiale pour obtenir une bonne stabilité de l'image stéréo. Les parois sont réalisées en panneaux de médite, dont l'épaisseur atteint pour le baffle du haut-parleur

grave près de 4,5 cm ! Inutile d'insister sur la rigidité du coffret, dans cette taille d'enceintes il est difficile de faire mieux.

La charge est de type bass-reflex avec évent circulaire débouchant à l'arrière de l'enceinte. Ce positionnement a été choisi par JBL depuis la série Ti afin de bien équilibrer les pressions internes tout en ayant un minimum de bruit d'écoulement d'air et surtout un minimum de traînage. Cet évent a une profondeur de 10 cm pour un diamètre de 7,5 cm. L'amortissement interne est confié à des panneaux de laine de verre que l'on trouve aussi sur les enceintes professionnelles.

On constate à l'arrière de la XPL 160 que l'on dispose d'un double bornier encastré qui autorise donc le bi-câblage ou la bi-amplification, les masses au niveau du filtre étant séparées pour les cellules grave et médium-aigu. Le filtre, très volumineux, comprend pas moins de 5 selfs, 9 résistances, 8 capacités. Il assure non seulement la répartition des fréquences vers 800 Hz et 4 kHz, mais aussi les compensations de temps de propagation entre les deux dômes médium et tweeter et le haut-parleur grave, avec aussi un réseau de linéarisation d'impédance afin que le module moyen ne soit jamais inférieur à 6  $\Omega$ .

De plus, un petit commutateur à deux positions permet d'ajuster le niveau du tweeter soit en linéaire, soit en augmentant celui-ci de plus 2 dB en fonction des caractéristiques d'absorption de la pièce d'écoute. Ce filtre est réellement ajusté avec une extrême précision pour obtenir une grande linéarité amplitude/fréquence puisque la courbe tient dans un canal de  $\pm 2$  dB de 55 Hz à 21 kHz, et qu'à - 6 dB on couvre les fréquences de 40 Hz à 25 kHz. Ce filtre a aussi été conçu sans aucun risque de saturation, car en effet la puissance en continu admissible est de 150 W et la puissance pointe peut atteindre 600 W sans problème de rupture des selfs ou des transducteurs. Le rendement étant de 90 dB/1 W/1 m on vous laisse deviner la capacité dynamique d'un tel système.



Le grave est confié à un haut-parleur de 25 cm de diamètre qui possède toutes les caractéristiques des haut-parleurs pro de la marque, à savoir : circuit magnétique sursaturé avec saladier hyper rigide aux branches nervurées, cône à profil exponentiel en pulpe de cellulose à fibres longues, entraîné par une bobine de 5,5 cm de diamètre sur support Kapton, bobinée sur chant, avec du fil plat comme il se doit. Cette bobine plonge dans un enterfer très étroit, autre caractéristique commune aux autres haut-parleurs JBL, dont le profil des pièces très particulier entraîne un champ magnétique symétrique. Cela a permis, avec l'adoption de circuit magnétique en ferrite, d'avoir une réduction des taux de distorsion par harmoniques 2. L'usinage de ce circuit est très bien réalisé pour concentrer les lignes de force du champ magnétique vers la bobine.

Ce circuit est percé au centre pour deux raisons : assurer une décompression à l'arrière du cache noyau central et aussi obtenir une ventilation correcte pour diminuer la température de la bobine. Ce circuit est badigeonné d'un verni spécial anticorrosion et qui doit aussi avoir une influence contre les pertes magnétiques. La membrane reçoit elle aussi un léger traitement de surface en plus des corrugations concentriques de rigidification. La suspension périphérique est à bord roulé en mousse synthétique. Conjugué à l'élasticité du spider, cette suspension assure un excellent rappel et des déplacements linéaires sans effet de roulement.

Le médium est une véritable pièce d'anthologie par sa précision de construction, son dôme en titane, son circuit magnétique central en terre rare de haute coercitivité et sa charge interne. Il est protégé par une grille à mailles très larges qui évitera aux petits curieux d'appuyer sur le dôme et ainsi de le déformer ou de laisser des traces d'empreintes de doigts. Ce dôme en titane a un diamètre de 10 cm. Pour l'anecdote, sachez qu'il est formé sous pression par une presse à poudre explosive qui permet d'obtenir l'impact nécessaire à

l'outil d'emboutissage pour réaliser en une seule opération la couronne périphérique de suspension, et le dôme avec ses divers rayons et couronnes concentriques de rigidification. Cette membrane ressemble beaucoup à celle utilisée sur les chambres de compression 2441. On retrouve en effet le même type de forme de suspension dite Diamant. Cela peut s'apparenter à toute une série de petits losanges accolés les uns aux autres qui assurent un déplacement linéaire et un rappel parfait sans effet de rotation. Sur les anciennes membranes à dôme hémisphérique la suspension était sous forme d'iris, légèrement moins souple. Les lignes radiales et concentriques que l'on aperçoit sur le dôme n'ont pas été placées pour faire beau mais suite à des études holographiques sur les nœuds de vibration du dôme afin d'obtenir une surface rayonnante beaucoup plus uniforme et non concentrée au sommet du dôme et au niveau de la jonction avec la bobine mobile.

Nous restons confondus devant l'hyper précision d'assemblage du dôme proprement dit, de la bobine sur support Phénolique, bobinée avec du fil plat pour un parfait remplissage vis-à-vis de l'entrefer et la pièce support en alliage léger maintenue par 8 vis contre le circuit magnétique proprement dit. Ainsi, sans collage, on peut changer aisément le dôme du diaphragme à la manière de ceux des chambres de compression en démontant simplement les 8 vis et en retirant les deux petites fiches de type automobile qui vont sur les picots solidaires du dôme. L'ensemble des pièces est parfaitement centré, la bobine mobile ne risque pas de frotter dans l'entrefer. Le circuit magnétique se compose d'une ferrite centrale en nouvelle terre rare de 7,5 cm de diamètre munie d'une première plaque de champ à l'avant et à l'arrière d'un pot en U qui délimite l'entrefer à l'extérieur. Au centre, la pièce polaire est évidée sur un diamètre de 3 cm et percée sous forme d'une rosace à 5 trous avec à l'arrière du feutre. L'ensemble est logé dans un cylindre hermétiquement clos amorti par de la mousse synthétique. A la périphérie de l'entrefer,

un anneau en mousse vient s'appliquer contre la suspension périphérique de type Diamant pour amortir d'éventuelles résonances. Le dôme est ainsi chargé à l'arrière et correctement amorti par ce que l'on pourrait assimiler à un double filtrage acoustique feutre plus mousse.

On retrouve, mais sous un diamètre plus petit, exactement le même type de configuration pour le tweeter à dôme titane de 2,5 cm. Les nervures selon des formes géométriques complexes assurent une parfaite rigidité même sur impulsions et lissent aussi les petites résonances parasites. La suspension périphérique de type Diamant est aussi appliquée pour les mêmes raisons. Contrairement au médium, le circuit magnétique est extérieur, il se compose d'une ferrite de 8,5 cm pour une hauteur de 1,5 cm procurant un champ magnétique surpuissant à la bobine mobile bobinée avec du fil plat d'aluminium.

Ce superbe tweeter peut monter jusqu'à 27 kHz ! et sa réponse transitoire est l'une des meilleures que nous ayons mesurée.

De plus, en directivité, ses lobes sont très réguliers marquant ainsi une diffusion homogène sous un angle très large. Une attention toute particulière a été portée aux détails de collage bobine/dôme titane, afin que la transmission du mouvement se fasse de manière parfaite, réduction de la largeur de l'entrefer, application de nouvelles terres rares pour améliorer sensiblement le rendement et obtenir un temps de montée ultra rapide.

La disposition géométrique des haut-parleurs avec décalage des plans de diffusion conjugué avec le filtre qui lui aussi a son mot à dire dans les temps de propagation, apporte la note finale d'excellence de ce système qui a bénéficié de toutes les recherches d'acoustique en laboratoire pour affiner la linéarité de l'ensemble et sa réponse en phase. D'après ce que nous avons pu constater sur réponse impulsionnelle et analyse de la courbe de phase, les ingénieurs de JBL ont vraiment parfaitement maîtrisé ces paramètres si importants à l'écoute. Comme d'habitude, et nous ne



le répéterons jamais assez, les systèmes hors du commun ne sont pas le fruit du hasard mais la combinaison d'une longue expérience avec une corrélation poussée entre mesures et écoutes et cela a nécessité de sérieux investissements en matériels, temps, et... en hommes.

## Ecoute

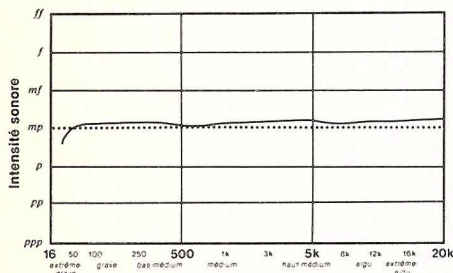
### Auditeur B

Nous avons « vécu » avec les XPL 160 pendant près de deux mois et de manière pratiquement journalière. Aussi, nous pensons avoir cerné véritablement sa formidable personnalité. Pour le placement, il faut les éloigner du mur arrière d'environ 40 à 50 cm, en tenant compte du rayonnement de l'évent qui débouche derrière l'enceinte. Il faut éviter les positions en encoignure et ne pas hésiter à utiliser les deux petits pieds supports qui inclinent l'enceinte vers l'arrière. Si vous le pouvez, effectuez le branchement en bi-câblage qui apporte encore plus de précision dans la rapidité du grave et une plus grande ouverture dans le médium.

L'équilibre de l'XPL 160 est remarquablement linéaire. Avec le commutateur de niveau du tweeter sur la position Flat, on obtient une énergie uniformément répartie de l'extrême-grave à l'extrême-aigu. Jamais nous avons eu l'impression que l'un des haut-parleurs jouait tout seul dans son coin. La cohésion de diffusion sonore atteint des sommets. C'est certainement à l'heure actuelle le système trois voies dont



la phase est la mieux respectée. En effet, les



### Equilibre subjectif pour l'Auditeur B de la JBL XPL 160

plans sonores s'étalent à la fois derrière et devant l'enceinte avec sur les bons enregistrements, une profondeur que nous avons rarement rencontrée. Ainsi, contrairement à toute attente, à niveau d'écoute domestique, les XPL 160 « disparaissent » devant la musique à reproduire en laissant celle-ci remplir l'espace d'écoute d'une manière parfaitement structurée, comme dans la

réalité du concert.

De même, sur des enregistrements très sophistiqués avec prises de son en multipistes, l'extrême précision des XPL 160 vous révèle tout ce qui se passe dans la superposition des « strates » sonores. Ainsi, c'est le seul système à trois voies de dimensions raisonnables qui a été capable de passer avec une parfaite lisibilité et intelligibilité la plage Bird Land du dernier Quincy Jones. Grâce à son pouvoir analytique hyper



poussé, chaque instrument ne se trouvait pas noyé dans un magmat sonore mais bien détaché les uns des autres et sans effet de masque ou d'intermodulation. En poussant le volume, on conserve ce pouvoir d'analyse poussé à l'extrême, cette absence totale de confusion et ces attaques vigoureuses dans le grave.

La XPL 160 est l'une des rares enceintes à trois voies de cette taille à être capable d'un tel niveau sans distorsion audible et sans avoir un solide mal de tête au bout de quelques heures. En analysant chaque partie du spectre, la XPL 160 laisse vraiment peu de prise à la critique.

Le grave est typique JBL, hyper rapide, consistant, descendant très bas sans effet



boomie, et avec cette différenciation de timbre que l'on ne trouve pour ainsi dire qu'avec des haut-parleurs pros JBL, Altec, Western Electric, (autant de boomers conçus par les mêmes équipes qui avaient déjà tout compris il y a plus de 50 ans de cela).

Ecouter une guitare basse, est un véritable régal, on peut vraiment différencier chaque note, et trouver instantanément la signature de l'instrument et de la tête d'ampli. De même, en classique, la section des contrebasses acoustiques ne se transforme pas en magmat sonore confus mais possède tout le délié voulu ainsi que la parfaite harmonie d'ensemble et le grain de l'attaque des archets sur les cordes. La transition avec le médium est très réussie, nous avons un peu peur d'une certaine forme d'opacité dans une zone comprise entre 300 et 800 Hz, il n'en est rien, la transparence est bonne et les timbres conservent légèreté et souplesse sans coloration cartonneuse.

De part le rapprochement des centres émissifs du médium et du tweeter, la liaison entre les deux transducteurs s'effectue sans aucun trouble. On croirait avoir affaire à un unique transducteur tant la gamme des timbres est continue entre 800 et bien au-

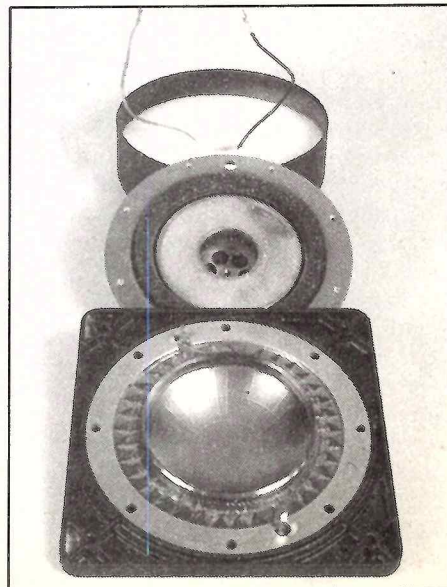
delà de 20 kHz. Le dôme titane n'a aucune coloration propre dans ce cas, mais par contre assure une précision d'analyse absolument diabolique quel que soit la complexité du message transcrit. Quel impact sur les transitoires ! quelle beauté sur les voix ! Quelle ouverture sur les instruments à cordes !

La largeur de diffusion sonore atteint des sommets peu accessible par les autres



dômes et dont le champ ne se rétrécit pas en poussant le volume sonore. Extrêmement révélatrices des qualités d'enregistrement, les XPL 160 marquent beaucoup ces différences et ne jouent pas toujours sur la même gamme sonore prouvant leur neutralité et leur transparence.

Il est certain que ce système à trois voies donne un sacré coup de vieux à d'autres enceintes que ce soit dans la même catégorie de prix ou bien au-delà. A tous ceux qui nous taxent d'un certain favoritisme pour les produits de cette marque californienne, nous leur conseillons d'acheter des cotons-tiges qu'ils se débouchent les oreilles, qu'ils aillent au concert classique ou de variété et qu'ils écoutent ensuite les XPL 160. S'ils ne sont pas totalement de mauvaise foi, ils seront obligés de reconnaître un certain lien de parenté avec la réalité par rapport à d'autres enceintes. La musique n'est plus imposée mais totalement libérée, sans les classiques formes de colorations sournoises mais avec cette dynamique et cette ultra haute précision d'analyse. Les professionnels depuis fort longtemps et les audiophiles avertis utilisent les composants JBL, ce n'est certainement pas sans raison.



Vue du médium démonté avec le dôme en titane côté bobine mobile



# LYRIQUE

*Votre Auditorium*

Amis audiophiles, bonjour.

Après l'effervescence des salons et leur floraison de nouveautés vient l'époque des choix longuement muris et des décisions réfléchies. Les valeurs sûres, un instant éclipsées par quelques nouveautés, reconquièrent leur supériorité au terme d'écoutes approfondies.

Insensibles aux opportunités et aux attractions toutes "commerciales", nous avons sélectionné patiemment auprès de nos aimables fournisseurs les meilleurs appareils à chaque niveau de prix, leur refusant d'autres produits sans craindre leur éventuel dépit.

Parmi cette sélection, vous choisirez encore ce qui convient le mieux à votre goût et votre sensibilité musicale, aidés par nos collaborateurs qui vous guideront vers les meilleures associations, sans vous imposer leurs propres préférences.

Vous recevrez un accueil aussi attentif que votre budget soit de 8 000 ou de 80 000 F.

Vous écouterez et comparerez à loisir car chez LYRIQUE, COMPOSER SA CHAÎNE EST UN PLAISIR !

Il est de votre intérêt, si vous le pouvez, de prendre rendez-vous.

## APERÇU DE NOTRE SÉLECTION D'ENCEINTES

Les françaises avec MULIDINE une superbe gamme de 4 500 F à 30 000 F la paire, avec les LEEDH AXIOM dans la grande lignée des réalisations de Gilles MILOT.

Les britanniques avec

- les ROGERS, enceintes MONITOR de la B.B.C., toute la gamme depuis la LS2A (à 4 390 F la paire) jusqu'à la LS5/9, une de nos meilleures références,
- les TANNOY depuis la petite E11 (2 740 F la paire) jusqu'à la monumentale G.R.F. en passant par la DC 3000 qui, sablée (avec notre sable spécial à 50 F les 25 kg) se trouve métamorphosée,
- les CASTLE étonnantes pour leur prix (à partir de 2 240 F la paire).

Les américaines

- avec les MAGNEPLANAR les rois du panneau isodynamique, modèles MG 1-4 et MG 2-5,
- avec les APOGEE DUETTA SIGNATURE.
- avec J.B.L., la série Monitor (4425) ainsi que la toute nouvelle et remarquable série X.P.L. (modèles XPL-90, 9 900 F la paire et modèle XPL-160, voir le banc d'essai)

et quelques outsiders comme l'étonnante STEREO LITH DUETTO distribuée par REVOX.

## APERÇU SUR NOS ÉLECTRONIQUES

A prix raisonnable, vous avez le choix entre NAD, CYRUS et son tuner, AMADEUS, CAMBRIDGE, QED, ONIX, QUAD...

A prix beaucoup moins raisonnable, les électroniques prestigieuses :

- AUDIO-RESEARCH (LS-1, SP-15 revised et CLASSIC 60),
- MAC INTOSH 7270 et 7200,
- KRELL KSP-7B et KSA-80B (2x80 W en pure classe A) ainsi que l'étonnant ALTAIR beaucoup moins encombrant (2x120 W en classe AB),
- ACCUPHASE avec les superbes intégrés E-206, E-305, et la toute nouvelle référence mondiale en matière d'intégré : le E-405, ainsi que l'ensemble C202 + P102 de 2x50 W en pure classe A
- ONKYO avec l'intégré numérique AG-10 GRAND INTEGRA et l'ensemble P308 + M508 de 2x200 W et de très belles pièces chez PERREAUX, TANDBERG ainsi que l'étonnant outsider français, l'HEXO-4 et d'autres encore dont REVOX.

## APERÇU SUR NOTRE GAMME DE LASERS

La technologie du numérique qui s'apparente à la technologie informatique en a déconcerté plus d'un dans l'audio. Chez LYRIQUE, nous ne nous en laissons pas conter. Les lasers, nous les ouvrons, nous les testons et nous faisons parfois des découvertes : cela nous évite de vous proposer des succédanés du PHILIPS à trois fois le prix pour un écusson changé en façade.

Commençons par les technologies classiques (convertisseurs parallèles et filtrage numérique en sinus cardinal). Avec, d'abord des références :

- le STUDER PRO A-730, à mécanisme de CD-ROM,
- le MAC INTOSH 7007
- l'ACCUPHASE DP70
- le MADRIGAL PROCEED ainsi que le convertisseur MADRIGAL et le CALIFORNIA INCON et le CAMBRIDGE CD-3, les REVOX, le MISSION PCM-2, les DENON avec le tout nouveau DCD 1560, la gamme ONKYO dont le nouveau DX 1800 qui, pour moins de 2 000 F est un 18 bits x 8 avec télécommande et casque à niveau réglable, à comparer à la nouvelle série des lasers C.E.C. Avec le convertisseur KRELL SBP-16X nous entrons dans l'hyper-sophistication des convertisseurs à "logiciel" ; le résultat est à la hauteur de la technique. Et avec le 7600 de HARMAN-KARDON, nous introduisons la technologie "1 bit" (convertisseurs à modulation de largeur d'impulsion PWM).

A vous de choisir, à l'écoute bien sûr.

Bien sûr, nous avons aussi d'excellents magnéto-cassettes ONKYO, d'excellents tuners et même des fabuleux : ONKYO, REVOX, ACCUPHASE, d'excellentes platines REGA et l'extraordinaire platine LURNE.

Et une connectique de premier ordre avec tous les câbles MONSTER (avec lesquels sont câblées des enceintes prestigieuses comme les WATT ou encore les J.B.L. XPL, ainsi que les studios d'enregistrements américains les plus réputés) et quelques références de tout premier plan (QUARTZ, LAPIS) chez AUDIOQUEST.

## BONNES AFFAIRES

Nous avons encore repris récemment de très belles pièces, par exemple ACCUPHASE E-302 12 000 F, ACCUPHASE P102 23 000 F, appareils impeccables et garantis ; reportez-vous à notre liste de Shopping en fin de revue et précipitez-vous sur votre téléphone.

## INVITATION

Le JEUDI 31 MAI à 19 HEURES

Amplis HEXO-4, enceintes J.B.L. XPL 160

Nous broderons autour de ce thème au gré et aux souhaits de notre aimable assistance.

Entrée libre - Vous êtes les bienvenus

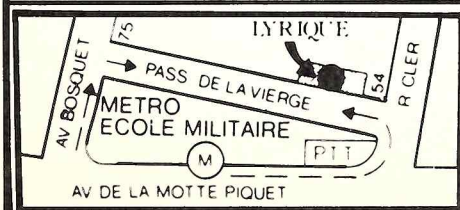
## MINITEL 36-16

Tapez "HIFITEL" puis LYRIQUE et vous accédez à nos dernières informations et à nos bonnes affaires.

## A VOTRE SERVICE

Livraison, installation, réparation, commande par téléphone... reprise, dépôt-vente ET TOUS LES CREDITS POSSIBLES : CREG + carte PLURIEL/CETELEM + carte AURORE. Détaxe export. Expédition tous pays.

Notre sélection : ACCUPHASE - ADC - ARISTON - A.R.S. - ATELIER AUDIO - AUDIOMECA - AUDIOQUEST - AUDIO-RESEARCH - CALIFORNIA AUDIO LABS - CASTLE - C.E.C. - CYRUS - DBX - DENON - EMINENT TECHNOLOGY - GRADO - JADIS - J.B.L. - KENSONIC - KRELL - KOETSU - LEEDH - MAC INTOSH - MADRIGAL - MAGNEPLANAR - MISSION - MOGAMI - MONSTER - MULIDINE - NAD - ONIX - ONKYO - ORTOFON - PERREAUX - PIERRE LURNE - QED - QUAD - REGA - REVOX - ROGERS - ROTEL - SENNHEISER - SHURE - STUDER - SUPEX - TANDBERG - TANNOY - THORENS, ETC.



# LYRIQUE

VOUS ACCUEILLE  
DU MARDI AU SAMEDI

DE 12 H (10 H LE SAMEDI) A 19 H (20 H LE JEUDI)

6, PASSAGE DE LA VIERGE 75007 PARIS

- Tél. (1) 47.05.15.46





**AU  
BANC D'ESSAIS  
ENCEINTE  
ACOUSTIQUE**

# JM LAB OLYMP K2

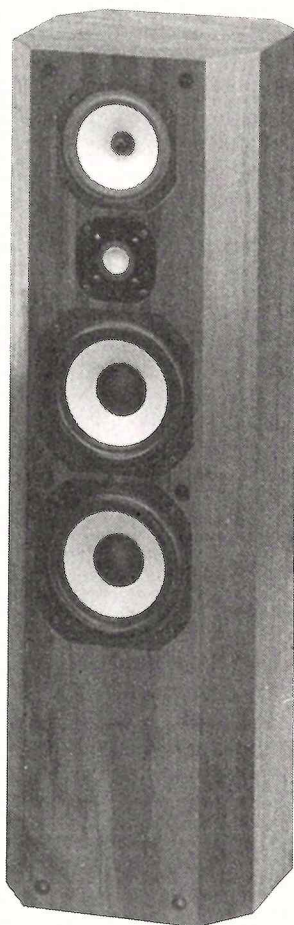
La nouvelle Olymp K2 est une enceinte très sophistiquée à quatre voies, proposée sous la forme d'une colonne prenant très peu de place au sol. Toute la technologie imposée par JM Lab au fil des ans se retrouve condensée dans ce modèle. Une occasion unique de faire le point sur les dernières innovations de la part du premier fabricant français d'enceintes et de haut-parleurs.

De modifications en perfectionnements multiples, il est un fait certain que toute la gamme des enceintes JM Lab s'inscrit dans une démarche extrêmement rationnelle, afin d'aboutir à une ligne de produits très homogène. Ainsi, cette Olymp K2 n'est pas seulement l'ultime évolution d'un modèle dont la référence de base est connue, mais peut être également considérée comme la petite sœur de l'imposante Onyx K2, détaillée en novembre 89 dernier.

Il n'est donc pas étonnant de voir renouer JM Lab avec la forme colonne avec pans latéraux fuyants selon une base octogonale. Les lignes sont fluides et élancées en parfaite adéquation avec ses proportions harmonieuses : 95 cm de haut pour une base octogonale de 31 cm par 29 cm. De ce fait, cette forme permet d'obtenir un volume interne intéressant de 51 litres pour charger correctement les deux haut-parleurs de grave, sans pour autant que l'enceinte paraisse massive, en prenant un minimum de place au sol.

Côté finition, nous retrouvons un placage en noyer d'Amérique véritable, de superbe patine ; une option frêne noir est également disponible. Les parois sont constituées de plaques d'aggloméré de haute qualité de 22 mm d'épaisseur, rigidifiées à l'intérieur par des renforts transversaux en tasseaux de 5 cm de côté.

Par rapport à la précédente Olymp, le modèle K2 possède deux haut-parleurs actifs supplémentaires, l'ancienne version adoptait un radiateur passif pour renforcer le registre sous-grave. Mais le plus important reste que les haut-parleurs sont issus d'une technologie très différente pour les



**Prix indicatif :  
4 950 F pièce**

membranes qui sont toutes en Kevlar.

Ainsi, sous la dénomination Polykevlar, nous retrouvons les trois membranes des deux haut-parleurs grave et du médium constituées d'un sandwich de 0,8 mm seulement de fibres de kevlar et de micro-sphères de silice compactées avec de la résine et formées pour obtenir des cônes à profil droit. Ce nouveau matériau procure un travail en piston sur une plus large gamme de fré-

quences, avec un grand pouvoir d'accélération dû à l'excellent rapport poids/rigidité.

Ainsi, les deux haut-parleurs grave de 18 cm, parfaitement identiques, de référence 7 K 011/5, adoptent cette membrane en polykevlar de couleur jaune. Ils bénéficient également d'un très beau saladier en zamac injecté très rigide et d'un circuit magnétique de 10 cm, gigantesque par rapport au diamètre de la membrane. Ce circuit magnétique est percé à l'arrière pour créer une décompression derrière le cache noyau et obtenir un meilleur refroidissement de la bobine. La suspension néoprène très souple autorise des excursions importantes de la membrane mais de manière linéaire. Les bobines, sur support kapton, sont bobinées avec du fil plat pour un meilleur remplissage vis-à-vis de l'entrefer et obtenir un rendement optimal.

Ces deux transducteurs bien qu'identiques, ne fonctionnent pas en parallèle, mais chacun dans des bandes de fréquences bien déterminées de 20 à 150 Hz pour l'un et de 150 à 650 Hz pour l'autre. Cela favorise l'intelligibilité d'un registre très dense statistiquement en informations musicales. Cependant, ils sont chargés en commun par un seul et même volume, accordé en bass reflex avec un évent de 70 mm débouchant à l'arrière de l'enceinte. Les parois internes sont tapissées d'épais matelas de laine de roche pour l'amortissement.

Le médium reprend la même structure de membrane en polykevlar que les haut-parleurs grave, avec cependant quelques traitements particuliers. Ainsi, la membrane polykevlar est traitée au latex de butyl pour linéariser les éventuels petits accidents sur la courbe amplitude/fréquence en fin de bande. L'ogive centrale évite certaines perturbations et interférences qui prennent naissance généralement au niveau du cache noyau et supprime d'éventuelles résonances de celui-ci. Cependant, la forme du cône est importante pour ne pas introduire de réflexions parasites. Ainsi, on trouve un profil relativement plat, semi-exponentiel. Un aimant gigantes-



que, de 13 cm, de diamètre identique à la membrane, fournit une densité de flux de 1,3 T.

Ce haut-parleur possède sa propre charge par un cylindre en PVC hermétiquement clos, évitant les interférences avec les deux haut-parleurs de grave.

Le tweeter n'est autre que le déjà fameux T 90K à dôme concave en kevlar tressé. Cette calotte est associée à une suspension en mousse traitée, ultra légère, pour un bon découplage avec la plaque support en méthacrylate. Ce tweeter se caractérise par une capacité dynamique très étendue et un diagramme de dispersion très large quel que soit l'angle incident d'écoute. Pour ce faire, un aimant de 72 mm de diamètre a été retenu pour procurer une densité de flux exceptionnelle de 1,45 T à la bobine sur deux couches et support aluminium de 2 cm.

Le filtre répartiteur de fréquences est très particulier. Il adopte une configuration dite « High Slope » chère à JM Lab. Ce principe réussit à tirer pleinement parti des pentes de coupure ultra raides à 24 dB par octave, afin d'optimiser les recouvrements de bande, sans pour autant que le système perde de la définition par la faute de nombreux composants intervenant sur le trajet de la modulation. Ainsi, les pentes sont donc de 24 dB par octave aux fréquences de recouvrement 150, 650 et 4 000 Hz en ne faisant intervenir que 6 selfs, 10 condensateurs et 5 résistances. Avec un filtrage classique à 24 dB par octave, il aurait fallu au minimum le triple de composants !

Les éléments du filtre sont solidement ancrés sur un large circuit en verre époxy. Les masses sont séparées pour les différentes cellules. De ce fait, en liaison avec les six borniers en laiton massif dorés et les différents straps, l'Olymp K2 autorise les configurations en mono, bi-câblage, bi-amplification passive. Enfin, des inserts sont prévus sous la base afin de percevoir des cônes optionnels de découplage sous la référence C1.

La 708 Olymp K2 renferme une somme de technologies d'avant-garde aussi bien au niveau des transducteurs que de la configuration du filtre et de la charge parfaitement optimisées. La courbe amplitude/fréquence tient dans un canal de 3 dB de 40 Hz à 20 kHz. A 30°, la directivité est peu prononcée, l'atténuation n'intervenant qu'au delà de 18 kHz. L'impédance moyenne peut être considérée de 8  $\Omega$  avec un minimum de 4  $\Omega$ . La puissance maximale atteint largement les 200 W ce qui, conjuguée avec le rendement élevé de 93 dB/1 W/1 m, laisse présager une capacité dynamique exceptionnelle.

## Ecoute

### Auditeur B

De part la position de l'évent d'accord situé à l'arrière de l'enceinte, la 708 Olymp K2 doit être dégagée d'au moins 20 cm du mur arrière, afin de ne pas entraver son action de renfort dans l'extrême-grave. Après plusieurs essais (nous avons pu écouter ce système dans deux endroits différents avec des électroniques variées) on a vraiment tout à gagner en ouverture et aération avec la configuration bi-câblage. Nous n'avons pas d'actions chez les fabricants de câbles, mais vraiment dans le cas de l'Olymp K2, la différence est évidente en tenue dans le grave sur les attaques, impression de limpidité dans le médium et sens de

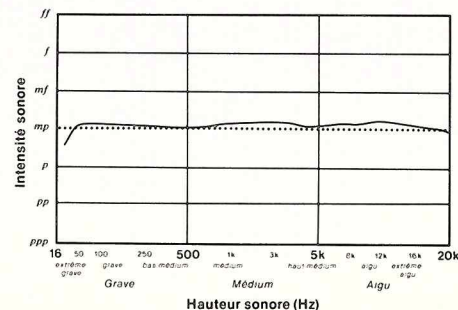


la fluidité musicale extraordinaire. Les bonnes enceintes se remarquent pour ainsi dire instantanément dès les premières minutes d'écoute et l'Olymp K2 en fait partie, l'ensemble de la restitution est d'une superbe homogénéité sans rupture de timbre, sans passage d'une famille de sons à une autre suivant la hauteur des notes reproduites.

Le « tout en kevlar » apporte ici une réponse parfaite à cette homogénéité tant recherchée qui évite toute fatigue auditive



et procure cette sensation de naturel qui est difficile à cerner avec des mots mais que l'on ressent immédiatement. La musique s'exprime avec distinction et élégance, grâce à une excellente capacité dynamique aussi bien sur les petits signaux qui sont le lien irremplaçable entre les informations principales, que sur les attaques les plus violentes qui ne sont pas tassées mais « s'envolent » avec beaucoup de liberté.



Equilibre subjectif pour l'Auditeur B

En analysant plus avant chaque partie du spectre, on constate le parfait équilibre de niveau entre chacune des voies du grave à

l'aigu. Contrairement à toute attente avec un filtrage à 24 dB par octave entre chaque transducteur, on n'a jamais l'impression de retenue dans l'énergie au moment du passage d'un haut-parleur à l'autre, de perte de définition ou de rétrécissement de la directivité.

La configuration très particulière du filtre est vraiment bien pensée et les composants bien choisis pour ne pas « bouffer » les informations au passage. De ce fait, on



découvre une image stéréo très, très large qui n'exclut pas pour autant une bonne ponctualité des sources. Un chanteur conserve une dimension « humaine », sa bouche ne s'étire pas sur 3 mètres de largeur. A ce sujet, le médium est remarquable, le sandwich kevlar est vraiment bien maîtrisé, plus de bruit « tac-tac » sur les attaques de syllabes ni d'appauvrissement dans le contenu harmonique des timbres, style monochromie.

On peut pousser le volume sonore, l'ensemble ne se désarticule pas mais reste parfaitement homogène, sans que l'aigu ou le médium ne prennent le pas ou perdent de l'intelligibilité. A ce sujet, un point important est à noter. Nous l'avons écouté avec plusieurs électroniques allant du petit ampli à tubes jusqu'aux gros transistors Mos Fets avec un égal plaisir, traduisant cependant les différences d'esthétique sonore des différents amplis, prouvant par là même leur extrême transparence.

Comme pour l'Opium K2, mais avec un grave encore plus soutenu et une articulation encore plus convaincante dans le haut-grave, la JM Lab Olymp K2 procure une restitution qui ne s'analyse plus en termes froidement techniques mais plus en sens musical et lisibilité des messages sonores les plus complexes. Il ne s'agit plus de technologie pour la technologie, mais bien de l'apport incontestable de techniques de pointe de matériaux, désormais parfaitement maîtrisées en série, pour une écoute beaucoup plus sensible et transparente servant au plus près la vérité des interprétations musicales.



AU  
BANC D'ESSAIS  
ENCEINTE  
ACOUSTIQUE

# METRONOME TECHNOLOGIE M.T-1

La jeune société française Métronome Technologie propose un petit système sous forme de pyramide tronquée M.T-1, qui nous a vraiment beaucoup séduit par son esthétique sonore, grâce à son extraordinaire clarté, sa finesse d'analyse, son aération et son sens du suivi de la ligne mélodique.

Un prototype de la M.T-1 avait été exposé au dernier CES de Chicago en 1989 où il a rencontré un très vif succès. Il est d'ailleurs assez étonnant de savoir que cette enceinte a tout d'abord été distribuée aux USA, Canada et en Extrême-Orient avant de naître en France.

La première approche avec la M.T-1 est extrêmement favorable. La finition de surface de type laque noire est parfaite, même sous éclairage rasant aucune « vague » n'est visible. Ce nouveau type de revêtement synthétique de haute résistance contre les rayures procure un caractère luxueux à l'enceinte. De forme pyramidale tronquée, la M.T-1 ne mesure que 34 cm de hauteur pour une largeur de 23,5 cm et une profondeur de 33 cm pour la base. Le coffret proprement dit est réalisé en panneaux de médium densité (aggloméré très dur obtenu à partir de sciure compactée avec de la résine) dont l'épaisseur atteint 22 mm. Intérieurement, on constate qu'un tasseau de renfort a été placé à mi-hauteur prenant appui sur les faces opposées, les maintenant sous tension. La forme pyramidale procure aussi un accroissement de la rigidité globale, la frappe des parois ne laisse apparaître aucune résonance parasite ou effet de boîte. Le baffle support étant incliné, le tweeter se trouve décalé par rapport au haut-parleur grave, favorisant une bonne mise en phase. De plus, intérieurement, les parois non parallèles diminuent grandement les effets d'ondes stationnaires.

Les concepteurs ont opté pour un amortissement interne du coffret à partir de plaques goudronnées placées vers la base, suite à de nombreuses écoutes comparatives avec divers matériaux absorbants allant de la mousse synthétique à la laine de verre ou la



**Prix indicatif :  
8 250 F la paire**

laine de roche. D'après notre expérience, ce détail est très important pour obtenir la clarté et l'ouverture maximales dans la zone 200 Hz-2 000 Hz, ainsi qu'une bonne analyse des micro-informations.

Cette charge est de type bass-reflex avec l'évent débouchant à l'arrière de l'enceinte. L'accord est réalisé par un tube en PVC de 5 cm de diamètre pour une profondeur de 12 cm, et centré d'après nos mesures autour de 72 Hz. On constate par la même occasion le montage de la grosse self sur air du filtre noyée dans du silicone pour éviter la transmission des vibrations parasites du haut-parleur. Cette self est fixée à l'arrière du double bornier. En effet la M.T-1 est prévue pour le bi-câblage ou la bi-amplification passive, les masses étant séparées pour les deux sections. Les autres éléments du filtre, résistances et condensateurs, sont placés à la périphérie du bol servant de charge arrière au tweeter. Pour ce filtre, il a été retenu la configuration de pentes à 6 dB/octave qui après de multiples essais s'est avérée plus favorable en comportement transitoire, recouvrement progressif en énergie et meilleur respect de la phase que celles à 12/18 et 24 dB/octave.

Les câbles de liaison sont de type haute définition pour éviter les pertes d'insertion. La qualité des soudures aux bornes de liaison est excellente, on oublie trop souvent ce détail qui a son importance à l'écoute au même titre que les câbles !

Pour son système à deux voies, la M.T-1 fait appel dans le grave à un 17 cm d'origine norvégienne de très belle facture, avec saladier à branches en magnésium injecté, cône de type polypropylène à profil exponentiel chargé de carbone, suspension périphérique à rouleau inversé en caoutchouc synthétique tout comme le cache noyau central. La bobine mobile de 2,6 cm de diamètre pour une hauteur de 12 mm joue dans l'entrefer d'un circuit magnétique de 9 cm pour une hauteur de 2 cm procurant une densité de flux de 1,1 T.

Dans l'aigu, on trouve un tweeter à dôme tout à fait exceptionnel, certainement l'un des meilleurs dans sa catégorie, capable d'une réponse transitoire ultra rapide grâce à son équipement mobile très léger, avec dôme souple (type toile parapluie enduite) et suspension périphérique dont la forme a été étudiée pour éviter les problèmes d'anti-phase générés sur les bords. La bobine mobile, sur support aluminium, est réalisée avec du fil de section hexagonale pour obtenir une meilleure tenue en puissance avec une excellente dissipation thermique due aussi à l'utilisation d'un fluide magnétique dit Magnaflex qui assure aussi un certain effet d'amortissement. A l'arrière du dôme, les pièces polaires sont percées créant une chambre amortie par de la laine de roche, créant un parfait équilibre de pression entre les deux faces du dôme. Ce tweeter est capable de soutenir des pointes jusqu'à 1000 W ! sans risque de rupture et sans compression de dynamique.

Ainsi, le système complet peut admettre une puissance de l'ordre de 150 W en régime transitoire. Le rendement par rapport au volume de l'enceinte est élevé de l'ordre de 90 dB/1 W/1 m, ce qui conjugué avec la grande puissance admissible laisse augurer une capacité dynamique très



large à la manière d'un grand système. La courbe de réponse entre 70 Hz et 19 kHz tient dans un canal de 4 dB, l'atténuation dans les basses fréquences est très progressive par rapport au volume. Le module moyen d'impédance peut être considéré de 8  $\Omega$ , cependant le constructeur annonce 6  $\Omega$ .

Métronome Technologie a très bien pensé son système M.T-1, les formes sont directement en corrélation avec les phénomènes acoustiques, pour obtenir une excellente rigidité, une diminution très nette de la formation d'ondes stationnaires, et un bon dégagement du tweeter latéralement pour ne pas nuire à la directivité. Les haut-parleurs utilisés sont de qualité exceptionnelle et le filtre est vraiment bien pensé pour obtenir une bonne cohésion sonore ainsi qu'une réponse correcte en respectant la phase.

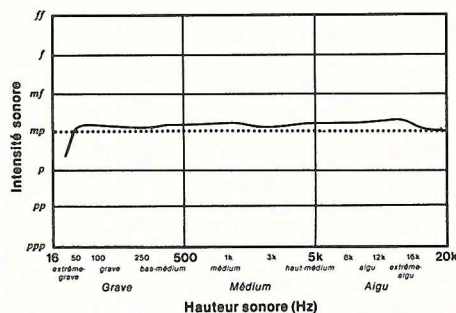
## Ecoute

### Auditeur B

Dans l'introduction, nous avons souligné le caractère vivant, aérien, hautement défini de ces petits systèmes qui tiennent de surcroît une puissance colossale sans que le haut-parleur de grave médium ne talonne ou ne distorde atrocement.

Aucune vibration de coffret n'est ressentie grâce à une rigidité exceptionnelle des parois mais aussi à la neutralité des transducteurs utilisés.

Pour tirer pleinement parti de ces systèmes, il faut les placer sur des socles lourds, de type colonne mais qui dégagent bien le bas de l'enceinte, et les disposer à 20 cm à peu près du mur arrière pour bénéficier de l'appui du rayonnement de l'évent bass-reflex débouchant à l'arrière de l'enceinte. On obtient ainsi un bon équilibre subjectif, sans se sentir frustré par un manque de grave. Bien sûr, il ne faut pas s'attendre à un niveau de haut-parleur de 45 cm, cependant, la reconstitution par les harmoniques supérieurs et les attaques franches et rapides font que l'on suit parfaitement tout ce qui se passe en dessous de 250 Hz.



### Equilibre subjectif pour l'Auditeur B

Même sur le test redoutable du Pulse, les attaques du grand tambour sont reprodui-



tes avec toute la notion d'impact et de décroissance des notes dans le temps. Aussi, sur le coup de grosse cloche, les variations de résonance du métal et leur dégradé sont particulièrement bien reproduits, sans que la cloche paraisse fêlée ou que les informations au lointain soient occultées. De même sur les bruits de mer très difficiles à passer sur un petit système, le déferlement des vagues ne ressemble pas à une friteuse en ébullition, mais bien à une masse d'eau venant s'écraser sur la grève sans pour autant exciter des résonances de polypropylène pour le grave ou de tissu non rigide pour le tweeter. Mais en dehors de la froide analyse de chaque partie du spectre, c'est dans la globalité de l'écoute que la Métronome creuse une différence certaine par rapport aux autres enceintes de même volume, par l'aération générale, cette respi-



ration permanente, ce détachement très net des instruments les uns par rapport aux autres sans effet d'intermodulation ou de tassement. Certainement que la forme de pyramide tronquée contribue à une bonne cohérence de phase et à l'absence d'effet de

bord, mais dans tous les cas les instruments ont un volume physique, on pourrait presque tourner autour des interprètes tant sont bien respectées les trois dimensions géométriques. De plus, elle propose une analyse très fouillée des moindres petits détails de



pré-écho, de réverbération, qui caractérisent les acoustiques des lieux des enregistrements. De ce fait, d'un disque à l'autre, on constate des changements très nets, les M.T-1 ne « chantent » pas toujours de la même manière, mais collent bien à la source. Leur rendement élevé ouvre très grand l'éventail des électroniques, ainsi avec des petits intégrés de moins de 2 000 F, on obtient déjà un somptueux résultat avec beaucoup d'aisance sur les pointes de modulation et toujours cette belle aération qui fait tant défaut à beaucoup de systèmes. Comme d'habitude nous insistons une nouvelle fois sur le fait que le bi-câblage apporte un plus significatif à l'écoute par une ouverture beaucoup plus grande autour de la fréquence de recouvrement des deux haut-parleurs, une plus grande netteté dans les attaques du haut-grave et surtout un aigu plus limpide et plus pur.

Il est très rare de rencontrer sur un premier système de haut-parleurs, autant de qualités réunies. Les enceintes M.T-1 sont vraiment à découvrir dans les plus brefs délais, leur transparence sonore, leur capacité dynamique et la superbe présentation spatiale en étonneront plus d'un.



**AU  
BANC D'ESSAIS  
ENCEINTE  
ACOUSTIQUE**

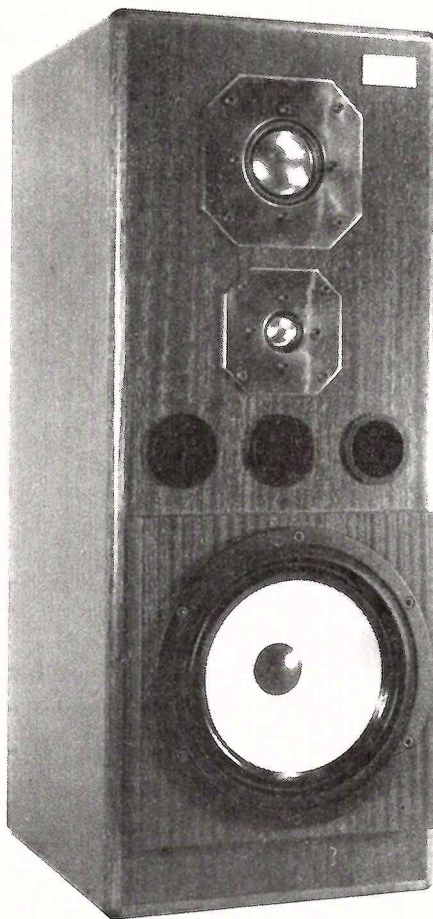
# SELAC MG-95

La société Selac produit toute une gamme d'enceintes acoustiques de finition exceptionnelle, faisant appel à des haut-parleurs de haute technologie élaborés par ses soins pour certains modèles. Elle produit aussi des tables de lecture de haute précision et des électroniques à tubes ou tout récemment à transistors.

Elle dispose d'ateliers équipés de machines-outils pour réaliser les coffrets des enceintes et usiner les pièces mécaniques des tables de lecture. Précurseur dans de nombreux domaines, dont celui des transducteurs isodynamiques, Monsieur Selac vient de recevoir récemment le trophée Jules Vernes, récompensant le dynamisme de la recherche dans les entreprises de Picardie. Extrêmement pointilleux sur la mise au point de ses systèmes, c'est l'un des rares constructeurs à faire subir à ses enceintes les tests du Laboratoire National d'Essais. Ainsi, chaque modèle proposé par Selac est en conformité avec les normes AFNOR, ce qui est loin d'être le cas de très nombreuses enceintes et cela sur beaucoup de paramètres.

Ainsi, les MG 95 ont subi brillamment ce type de tests qui ont pu mettre en valeur l'excellent rendement ainsi que le faible taux de distorsion avec une moyenne de 0,4 % pour un niveau de 94 dB en bruit rose. Peu d'enceintes sont capables de tels résultats qui prouvent ci besoin en était, la qualité des transducteurs utilisés ainsi que l'excellente configuration du système. Cette trois voies n'est pas très volumineuse 68 x 27 x 33 cm. Sa charge bass-reflex par trois événements circulaires situés entre le haut-parleur grave et le tweeter est parfaitement optimisée pour obtenir une réponse étendue et linéaire jusqu'à 36 Hz avec un affaiblissement progressif en dessous.

Pour l'ébénisterie, il existe deux types de finition, l'une classique blanche ou noire et l'autre façon « meuble de marine » (le modèle photographié et que nous avons eu en banc d'essai). Le coffret est ultra rigide en médite de 22 mm d'épaisseur avec de nombreux renforts internes. Les parois



**Prix indicatifs :**  
**7 800 F la pièce modèle pré-**  
**senté**  
**6 400 F la pièce pour les**  
**autres versions**

sont de plus chargées sur leur face antérieure par un mélange de goudron et de plomb qui assure une neutralité exemplaire. Ce nouveau type de matériau est à notre connaissance l'un des plus efficaces pour éviter le rayonnement parasite des parois et ne pas troubler la réponse transitoire. L'amortissement interne est confié à de la laine de roche avec une disposition particulière pour annuler les effets indésirables de

réflexion parasite étant donné la faible profondeur globale du coffret.

On constate que le haut-parleur de grave est monté sur un baffle rapporté le décalant légèrement par rapport à la surface de montage des haut-parleurs médium et tweeter. En dehors du découplage mécanique, ce léger décalage produit une meilleure mise en phase avec les deux autres transducteurs tout en annulant certains effets indésirables de rebondissement à la périphérie.

Ce haut-parleur de grave est de conception Selac avec une membrane propre à ce constructeur, réalisée par un grand de l'industrie des composites. La structure est de type nid d'abeilles avec de part et d'autre deux peaux en kevlar. Cette structure reste homogène et très rigide pour un bon fonctionnement en piston sur une large gamme de fréquences avec une bonne propagation interne des ondes sonores. Comparativement à une membrane en papier ou en polypropylène et à surface de développement égale, cette structure de membrane est plus légère et surtout beaucoup plus rigide, sans coloration propre. Elle est mise en mouvement par une bobine de 3,7 cm de diamètre sur support Kapton bobinée avec du fil plat sur chant pour un meilleur remplissage et un meilleur rendement. Le circuit magnétique est composé de deux ferrites distinctes, celle disposée à l'arrière augmentant très légèrement le flux magnétique de l'ordre de 16 % mais surtout procure une meilleure orientation du champ vers les pièces polaires.

A partir de 850 Hz (coupure 6 et 12 dB par octave) un médium à large dôme titane d'origine MB détaille les fréquences médianes. Ce haut-parleur médium bénéficie d'un circuit magnétique ultra puissant (14 000 G !) et le dôme en titane formé sous vide est maintenu à la périphérie par une suspension en demi-rouleau d'un profil particulier pour éviter les effets de basculement.

Le tweeter qui prend le relais à 5 kHz a sous un diamètre beaucoup plus petit, la même configuration géométrique que le



médium avec un circuit magnétique gigantesque creusé au centre pour équilibrer les pressions. Dans les deux cas, le titane apporte par rapport à la surface de rayonnement une excellente rigidité et une masse pratiquement négligeable. De plus, un traitement particulier a permis d'éviter le caractère sonore mat de ce type de matériaux ainsi que les effets de micro-cassure au cours de la mise en forme du dôme.

Le filtre très sophistiqué ne fait appel qu'à des composants de haute qualité, self sur air imprégnée dans de la résine pour éliminer toute forme de vibration, capacité polypropylène tolérance 5 %, résistances bobinées de 12 W. Les masses sont séparées entre les sections grave et médium-aigu autorisant ainsi le bi-câblage. Un double bornier acceptant des câbles de haute définition, est prévu à cet effet.

Côté performances, ainsi que nous l'avons signalé dans notre introduction, les taux de distorsion sont faibles, caractéristique importante car trop souvent négligée sur les enceintes. La courbe de réponse est très légèrement ascendante sans accident notable, avec une extension dans l'extrême-aigu grâce au dôme titane du tweeter, jusqu'à 25 kHz à - 2 dB. Dans le grave, la coupure douce commence en dessous de 45 Hz, avec encore du niveau à 30 Hz. La courbe moyenne d'impédance tourne autour de 8  $\Omega$  aucun risque à avoir pour les amplificateurs. Le rendement est de 88 dB/1 W/1 m.

## Ecoute

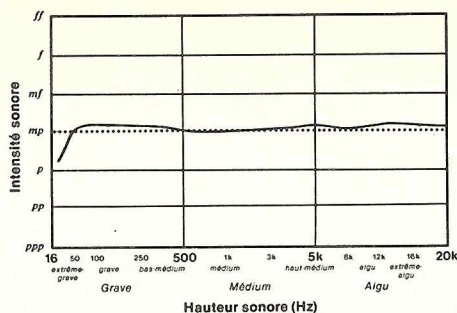
### Auditeur B

Les MG 95 ont été placées sur des supports très rigides à 50 cm au dessus du sol, afin que le médium et le tweeter se trouvent à hauteur d'oreille d'un auditeur assis. Après plusieurs essais, nous les avons légèrement écartées du mur arrière de 15 cm. A notre avis, il ne faut pas se priver de « l'option » bi-câblage, mais en utilisant le même type de câbles entre ampli et enceintes pour les sections grave et médium-aigu. En effet, l'ouverture obtenue, la qualité de transparence dans le grave sont sans contestation possible supérieures au mono-câblage.

Ce qui frappe le plus dès les premières minutes d'écoute, c'est l'extrême rapidité



de la réponse transitoire et cela d'un bout à l'autre du spectre reproduit. On croirait presque avoir à faire à un haut-parleur électrostatique ou isodynamique mais qui aurait une capacité dynamique beaucoup plus importante. Cette extrême rapidité, même dans le grave, peut surprendre



Equilibre subjectif pour l'Auditeur B

l'auditeur habitué à du traînage ou à un caractère cotonneux et pâteux. En effet, avec les MG 95, il y a du grave quand il existe dans la source, et avec netteté et bien délimité. Le suivi rythmique est très facile grâce à des différences entre les hauteurs de note, bien marquées.

L'absence de coloration propre de mem-



brane procure aussi ce caractère précis, léger et rapide comme l'éclair avec une grande distinction de timbre. Il fallait un haut-parleur grave aussi rapide dans ces déplacements pour être relayé correctement par le large médium en titane, dont la précision d'analyse n'a d'égale que sa large directivité. En effet, malgré la distance séparant les points d'émission du haut-parleur grave et celui du médium à dôme, la transition s'effectue « en douceur » sans rupture de mode sur les attaques ni curieusement de famille sonore.

En effet, on passe d'un type de matériau à un autre sans pour cela constater de perte

d'informations dans la zone de recouvrement ou de rupture dans la continuité de la qualité des timbres. Ce médium est très beau sur les instruments à cordes et ne sonne absolument pas de manière métallique, ni à l'inverse de caractère mat propre à pas mal de dômes titane. Le traitement ainsi que la mise en forme de ce dôme conjugué avec l'élasticité de la suspension périphérique annule très certainement ces effets de masque assez sensibles avec les autres dômes vers 2,5 kHz.

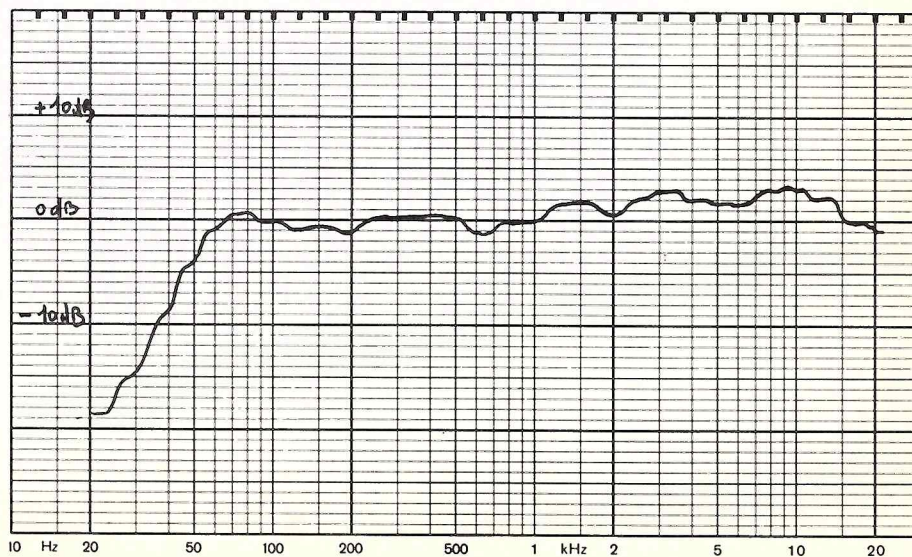
Sur des extraits de piano de concert, l'ouverture reste parfaite et la dynamique n'est pas compressée sans « frisotement » ni distorsion fugace extrêmement agaçante à la longue. Le tweeter est de la même facture avec une ultra précision sur les harmo-



niques supérieurs qui analyse « point par point » les structures les plus complexes. De nouveau, il n'y a pas de secret en électroacoustique à partir du moment où on n'a pas lésiné sur la qualité des circuits magnétiques, ni sur la précision d'usinage des pièces polaires, l'étroitesse de l'entrefer et effectuer le bon choix au niveau du matériau constitutif du dôme.

Si vous associez ces transducteurs à une ébénisterie qui ne rayonne absolument pas, même à très fort niveau, vous obtenez une neutralité exceptionnelle qui change beaucoup des classiques « boîtes » qui péniblement essaient de faire de la musique.

Rapidité, transparence, clarté, musicalité résument les qualités de ce système qui ne demande qu'à s'exprimer avec de bonnes électroniques telles que les remarquables amplis de ce constructeur français qui s'investit totalement dans ses réalisations.



Courbe amplitude fréquence dans l'axe, à 1 mètre de la MG-95.



AU  
BANC D'ESSAIS  
ENCEINTE  
ACOUSTIQUE

# SUPRAVOX DANUBE

En matière d'électroacoustique, rien ne prévaut la bonne vieille expérience d'un très ancien spécialiste. C'est ce que semble vouloir nous dire Supravox en filigrane, à propos de sa dernière née, l'enceinte Danube. Membrane papier, suspension petits plis, charge bass-reflex par évent laminaire, la Danube fait fi des modes passagères pour proposer une esthétique sonore lumineuse, pleine de nuance et de vie.

En effet, à l'heure où de nombreux constructeurs vantent tout l'intérêt des nouveaux matériaux pour les membranes de haut-parleurs, où l'on optimise les rapports rigidité/poids, les modules de Young et autres paramètres sur ordinateurs, il peut paraître étrange de constater que Supravox perpétue le « culte » de la membrane en papier. Certains esprits chagrins invoqueront un retour en arrière vieux de vingt ans, à l'heure où Supravox faisait justement les beaux jours de l'ORTF et des studios d'enregistrement avec des transducteurs large bande tels que le célèbre « 215 ». Cependant, à l'heure actuelle, on voit renaître les cônes en pulpe de cellulose chez les plus grands constructeurs. Ils se sont rendu compte que le papier était irremplaçable en matière de définition et de transmission des informations.

Ainsi, l'enceinte Danube, de petites dimensions (20 x 24 x 37 cm), est équipée d'un système 2 voies avec grave de 13 cm et tweeter à dôme hémisphérique. Le magnifique petit 13 cm est doté d'une membrane en pulpe de cellulose à fibre longue, à profil exponentiel et d'un cache noyau ajouré en son centre. Cette membrane est mise en mouvement par un très volumineux circuit magnétique composé de deux ferrites empilées, de plus de 7 cm de diamètre. La ferrite arrière a pour rôle de concentrer les lignes de champs vers l'entrefer et d'accroître le rendement de ce transducteur. Une simple pression sur le cône permet de se rendre compte à quel point les forces de rappel sont fermes, ceci en raison d'une suspension périphérique de type petits plis et d'un spider particulièrement raide. Cela se tra-



**Prix indicatif :**  
**1 990 F la paire**

duit généralement par une résonance fondamentale assez haute, mais par contre assure un minimum de traînage dans le bas du spectre, les déplacements de la membrane sont bien contrôlés. La bobine sur support haute température ne risque pas de se déformer ou de frotter dans l'entrefer.

Ce haut-parleur est chargé par un volume d'environ 10 litres. L'enceinte est réalisée en panneaux d'agglomérés de 16 mm d'épaisseur et dotés d'une finition vinyl façon frêne noir. L'accord bass-reflex avec évent de type laminaire se matérialise par la présence au bas de l'enceinte d'un évent de forme oblongue arrondi à ses extrémités. Cet évent est cloisonné par une plaque d'aggloméré d'environ 12,5 cm qui traverse l'enceinte sur un plan horizontal et qui fait en même temps office de raidisseur.

L'amortissement interne est confié à des matelas de laine de roche. Ils sont disposés sur trois des six faces internes parallèles, de manière à éviter la formation des résonances, sans étouffer la spontanéité acquise avec la membrane papier.

Tout comme l'enceinte Supravox Egée (voir banc d'essai dans le numéro 135), les fréquences élevées sont retranscrites par un tweeter SEAS H202. Ce tweeter est muni d'un dôme souple en polyamide et d'une amorce de pavillon. La densité de flux procurée par le circuit magnétique atteint 1,4 T.

Le filtre répartiteur reste simple dans la configuration puisque l'on observe qu'un condensateur polypropylène, une self à air et trois résistances pour la répartition des fréquences et l'égalisation et des deux transducteurs. La liaison vers l'amplificateur s'effectue par l'intermédiaire de deux prises bananes femelles encastrées. Un cache haut-parleur en mousse synthétique à alvéoles larges est collé sur le baffle support.

## Ecoute

### Auditeur B

Comme pour le modèle Egée, les petites Danube nécessitent d'être placées sur des supports tubulaires de l'ordre de 70 cm de hauteur pour être bien dans l'axe d'écoute optimal. On pourra les plaquer contre le mur arrière (les fiches bananes dépassant de 5 cm) pour renforcer un peu le registre sous-grave, sans pour autant avoir de sonorités cavernueuses dans le haut-grave. L'équilibre avec le tweeter est remarquable, ce dernier ne tire pas à lui toute la reproduction et ne chuinte pas, ni n'agace l'auditeur par une métallisation excessive.

La Danube est une petite enceinte aux sonorités claires, très expressives, dont les notes sont bien articulées les unes aux autres avec une très haute intelligibilité, même à bas niveau. En effet, en écoute domestique, là où les autres petits systèmes paraissent légèrement cotonneux, les

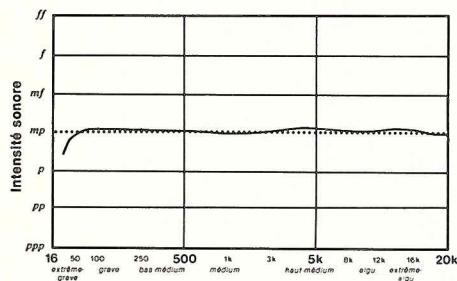


Danube conservent une excellente transparence avec cette notion « d'impact » sur les transitoires que l'on n'obtient qu'à partir d'équipages mobiles ultra légers.

Ainsi, la ligne mélodique d'une guitare basse est extrêmement compréhensible avec



une rare articulation, même si les fondamentales sont fortement atténuées grâce à



#### Equilibre subjectif pour l'Auditeur B

la reconstitution parfaite pour les harmoniques supérieurs et un bon équilibre par rapport aux fréquences extrêmes dans l'aigu qui ne remonte pas. On a ainsi une compréhension permanente du message sonore dans son évolution mélodique dans le temps, tout en évitant de tomber dans les sonorités cartonneuses et nasillardes fort fatigantes à la longue.

Toute la beauté des instruments à cordes est rendue avec une superbe harmonie dans



les couleurs de timbre sans tomber dans l'agressivité outrancière ou certains phénomènes porte-voix. Il faut voir ici le très beau travail du tweeter dont le pouvoir de définition ne change pas en fonction du niveau global d'écoute, conservant cette

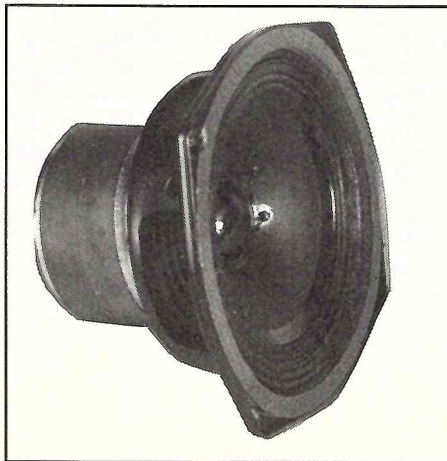


belle vérité de timbre et cette clarté sans

exagération des bruits de souffle ou résonance parasite qui caractérisent encore trop de tweeters à dôme. Tout se passe sans agressivité ni mollesse, mais avec un souci du détail reproduit à son juste niveau qui est l'apanage de quelques grands transducteurs.

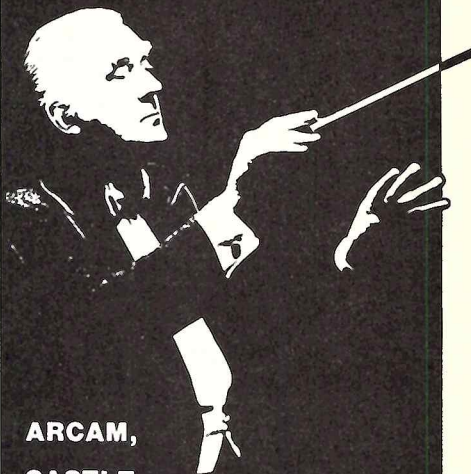
Bien sûr de temps en temps, on peut constater un haut médium très légèrement en avant, mais sans conséquence car non entaché de distorsion intolérable. Au contraire, les Danube font tout pour rester agréables quel que soit le message sonore, sans aucun effet nasillard.

Extrêmement vivantes, elles peuvent être considérées comme les petites enceintes les plus « réalistes » actuellement disponibles dans cette taille et à ce prix. On ne risque pas de s'ennuyer en leur compagnie et l'on est vraiment agréablement surpris par le nombre de détails qui ressortent avec naturel et légèreté sans les colorations habituelles cartonneuses liées à des effets de pincement. Bravo à la nouvelle équipe de Supravox qui a su tirer le meilleur profit des techniques « classiques » en les mettant au goût du jour. A écouter sans préjugé avec de petites électroniques hautement musicales.



Le haut-parleur Supravox équipant la Danube est muni d'un circuit magnétique à base d'une double ferrite pour améliorer la concentration du flux vers la bobine mobile.

*Produit d'une passion*



**ARCAM,**  
**CASTLE,**  
**CREEK,**  
**HEYBROOK,**  
**LINN PRODUCTS,**  
**MICROMEGA,**  
**NAIM AUDIO,**  
**PROAC,**  
**REGA,**  
**VIETA,**  
câbles **SYMO,**  
**SUPERSHIELD...**

**SYNTHESE**  
Conseil Haute Fidélité

2, rue du Rhin  
67240 BISCHWILLER  
☎ 88 63 61 21





# LES CHRONIQUES

## DE Jean Hiraga

### Absorption de l'onde interne dans les enceintes acoustiques

Les différents progrès réalisés dans le secteur de l'électroacoustique ont incité les constructeurs à améliorer les performances des enceintes acoustiques. L'amélioration de la qualité des sources sonores en termes de bande passante, de dynamique, de taux de distorsion semble en être l'une des principales raisons. On est passé du disque microsillon courant aux pressages de haute qualité, puis aux gravures directes. Les magnéto-cassettes ont vu leurs performances s'améliorer très nettement entre les années 70 et aujourd'hui. L'apparition du lecteur CD a renforcé cette demande pour des enceintes de plus en plus performantes au niveau de la tenue en puissance et de la linéarité de réponse aux fréquences graves.

En prenant le disque microsillon pour source, le niveau acoustique maximal pouvant être obtenu était limité par des phénomènes de voile du disque et d'effet Larsen. Le voile du disque engendrant des fréquences très basses, la membrane du haut-parleur grave se mettait à talonner rapidement. La source numérique a supprimé ce problème d'accrochage mécano-acoustique tout en exigeant des haut-parleurs ainsi que des enceintes acoustiques des performances encore plus poussées.

En effet, on peut démontrer facilement que les sources audionumériques sont capables de transcrire sans atténuation le sous-grave et même des fréquences infrasonores. Parallèlement à ces évolutions au niveau des sources sonores et des haut-parleurs, des considérations d'ordre pratique et commercial ont contraint les enceintes à rester peu volumineuses. Il faut en conclure que la qualification « enceinte spécialement conçue pour sources audionumériques » n'est pas toujours justifiée, la restitution dans de bonnes conditions de fréquences aussi basses que 16 Hz nécessitant un haut-parleur de très grand diamètre (46 à 76 cm) chargé par un volume supérieur à 500 litres. Il n'est donc pas exagéré

de dire que, compte tenu de ces limitations de volume, les progrès ont concerné principalement la reproduction des fréquences supérieures à 35 Hz environ. Pour les enceintes de bibliothèque, de volume réduit, les réelles améliorations ont concerné la restitution des fréquences supérieures à 60 Hz environ.

Pour lisser la courbe de réponse niveau/fréquence, pour étendre cette réponse le plus bas possible tout en respectant des limitations de prix et de volume, il faut :

- utiliser une enceinte dont les proportions sont étudiées pour produire des modes de résonances propres répartis de façon homogène,
- utiliser un haut-parleur de qualité dont la courbe de réponse en fréquence est peu accidentée,
- trouver, dans le cas d'une charge bass-reflex, un accord, un mariage haut-parleur enceinte accordée procurant la meilleure linéarité en fréquence ainsi qu'une réponse étendue dans le bas du spectre.

En pratique, ces précautions, lorsqu'elles sont prises, sont faussées pour plusieurs raisons. En premier lieu, il faut incriminer les phénomènes d'ondes stationnaires à l'intérieur de l'enceinte dont les crêtes de pression sonore modifient profondément le travail du haut-parleur et de sa membrane. Les traitements de la paroi interne à l'aide d'absorbants ne deviennent vraiment efficaces qu'à partir de 300 Hz en moyenne. Pour mieux s'en rendre compte, on peut recourir à une méthode simple qui consiste à placer, comme sur la figure 1, un haut-parleur sur un grand baffle et à placer derrière celui-ci une petite paroi recouverte d'absorbants de nature variable, le tout à une distance comprise entre 10 cm et 60 cm environ. On simule ainsi, sans modifier la fréquence de résonance du haut-parleur, le phénomène d'écho amorti produit par la paroi arrière de l'enceinte.

Un autre test pourrait consister à remplacer sur la figure 1 la paroi b par un second haut-parleur dont on mesurerait la courbe

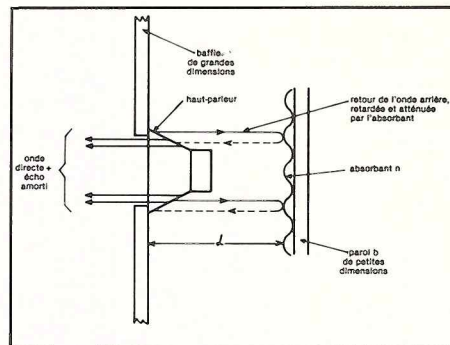


Fig. 1. Méthode mettant en évidence la « transparence acoustique » de la membrane du haut-parleur qui émet une onde directe, mais qui laisse traverser également le retour de l'onde arrière après un certain décalage temporel et une modification de l'enveloppe spectrale conséquents à la distance  $d$ , à la réflexion de la paroi  $b$  et aux propriétés acoustiques de l'absorbant  $n$ .

de réponse soit de façon directe, soit à travers la membrane du haut-parleur principal. Autrement dit, si une soif de perfection sonore peut conduire à la réalisation d'une enceinte aux parois épaisses rigides et intérieurement sablées, on ne peut négliger ce phénomène de « transparence acoustique des membranes » : pas question de dire qu'on ne pourra plus entendre les résonances se produisant à l'intérieur de l'enceinte. Il s'ensuit une répercussion directe sur les taux de distorsion par harmoniques, sur la réponse impulsionnelle de l'ensemble haut-parleur/enceinte.

Beaucoup trop souvent, on s'imagine qu'il suffit de tapisser l'intérieur de l'enceinte d'un peu de laine de verre pour supprimer ces défauts dus aux ondes stationnaires et aux rapports de dimension de l'enceinte. Ceci n'est vrai que pour les fréquences supérieures à 200 Hz environ. Lors de la conception d'une enceinte acoustique et compte tenu des limitations que l'on doit s'imposer vis-à-vis du volume, la priorité revient donc à la recherche de proportions optimales répartissant de façon homogène les crêtes de pression interne et les résonances. L'explication est simple : au dessous de cette fréquence, les résonances, les crêtes de pression internes mal réparties, ne pourront



plus être supprimées.

La figure 2 représente un tableau des coefficients d'absorption acoustique pour de la laine de verre dont l'épaisseur est comprise entre 12 et 50 mm. On constatera avec surprise que même en ayant recours à un matelas de laine de verre de 50 mm d'épaisseur le coefficient d'absorption n'est que de 0,6 à 200 Hz et tombe probablement à moins de 0,1 à 50 Hz. C'est dire combien

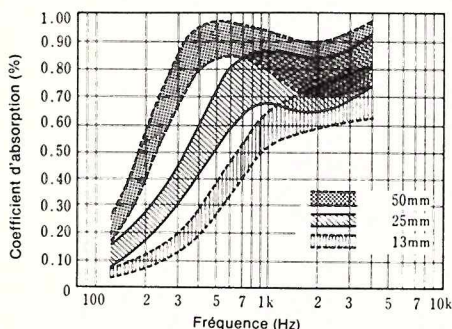


Fig. 2. Tableau de variation du coefficient d'absorption acoustique en fonction de la fréquence pour de la laine de verre d'épaisseurs 13, 25 et 50 mm. On remarque qu'au dessous de 150 Hz, l'efficacité de l'absorbant diminue considérablement, même pour 50 mm d'épaisseur.

ces absorbants perdent de leur efficacité aux fréquences basses. Dans la revue américaine de l'AES, en janvier 1972, Richard H. Small avait déjà défini la pression acoustique  $P_i$  à l'intérieur de l'enceinte selon une formule prenant en compte le volume interne de l'enceinte  $V_i$  (en  $m^3$ ), la pression acoustique  $P_r$  (en dB SPL) à une distance  $l$  de l'enceinte, la célérité du son dans l'air  $C$  (en m/s), la pulsation  $\omega$  (rad./s) soit :

$$P_i = 20 \log \left( \frac{2\pi l C^2}{\omega^2 V_i} \right) + P_r \text{ (dB SPL)}$$

Les résonances se produisant à l'intérieur de l'enceinte sont faciles à mettre en évidence à l'aide d'un microphone placé devant l'enceinte, face au haut-parleur. La mesure des variations de pression acoustique à l'intérieur de l'enceinte en fonction de la fréquence apporte des résultats encore plus flagrants que l'on trouvera sur la

figure 3.

Aux fréquences basses, la longueur d'onde des sons reproduits sera beaucoup plus grande par rapport à la profondeur de l'enceinte. La pression maximale correspondant à la fréquence de résonance  $F_0$  de l'ensemble haut-parleur + enceinte est suivie, lors de l'accroissement de la fréquence d'une atténuation à raison de 12 dB/octave. Apparaît ensuite la première onde stationnaire qui produit un accident de pression suivi d'autres résonances dont l'amplitude décroît progressivement avec l'augmentation de la fréquence, ce jusqu'à la limite  $f_H$  (limite dans l'aigu, membrane entrant en mode de fractionnement). Au

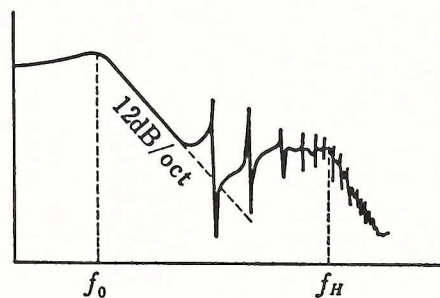


Fig. 3. Variations de la pression acoustique interne d'une enceinte entre sa fréquence de résonance  $f_0$  et sa limite de réponse dans l'aigu  $f_H$ .

dessous de 200 à 300 Hz, l'incidence de ce phénomène sur la courbe de réponse en fréquence mesurée de façon classique est peu marquée. Avec, comme sans absorbant interne, l'enceinte produira, selon ses rapports de proportion, des modes de résonances que l'on peut établir à partir de la célèbre formule de Rayleigh parue dans son ouvrage « Theory of Sound ». Cette formule prend en compte les proportions d'une pièce parallélépipédique de longueur  $L$ , de largeur  $l$ , de hauteur  $h$ , l'excitation sonore produisant une série de résonances  $P$ ,  $Q$  et  $R$ , soit :

$$f = \frac{C}{2} \sqrt{\left(\frac{P}{L}\right)^2 + \left(\frac{Q}{l}\right)^2 + \left(\frac{R}{h}\right)^2} \text{ (en Hz)}$$

avec  $c$  = vitesse du son dans l'air.

Cette formule connue permet de trouver

des proportions conduisant à une bonne répartition des résonances propres à l'enceinte. On l'utilise souvent, de même que le « nombre d'or » et le « nombre d'or acoustique » pour établir les proportions idéales des salles d'écoute.

La figure 4 montre en A les modes de résonances propres produites par une enceinte de hauteur 72 cm de largeur égale à exactement la moitié de celle-ci soit 36 cm et de profondeur 33 cm. On remarque la mauvaise répartition des résonances ainsi que des superpositions de résonances produisant à certaines fréquences une augmentation de l'amplitude. Les conséquences de ces résonances sur le résultat subjectif sont difficiles à établir pour diverses raisons :

- les formes d'ondes à l'intérieur de l'enceinte sont trop perturbées surtout en régime musical, pour qu'il soit possible d'établir un modèle mathématique précis,
- au-delà de 300 Hz environ, il n'est plus possible de négliger l'ombre acoustique de la partie dorsale du haut-parleur, ni l'effet résultant de différents positionnements du haut-parleur sur la face avant,
- l'effet subjectif des différents modes de résonances est imprévisible,
- leur interprétation est d'autant plus difficile si l'on doit y ajouter les effets des vibrations parasites des parois de l'enceinte et les colorations propres au haut-parleur,
- l'écoute s'effectue généralement dans un local semi-réverbérant aux modes de résonances propres, d'où interférence avec ceux de l'enceinte,
- l'écoute est stéréophonique du côté émission acoustique et binaurale du côté écoute, ce qui introduit des phénomènes de diaphonie et de battements qui sont liés aux caractéristiques acoustiques du local d'écoute comme à la position de l'auditeur dans celui-ci.

Si l'on se reporte à la figure 4, il convient de préciser qu'il ne suffit pas d'indiquer les modes de résonances à différentes fréquences. Il est également important de savoir, pour chaque résonance, si celle-ci se produit dans le sens de la largeur, de la hauteur



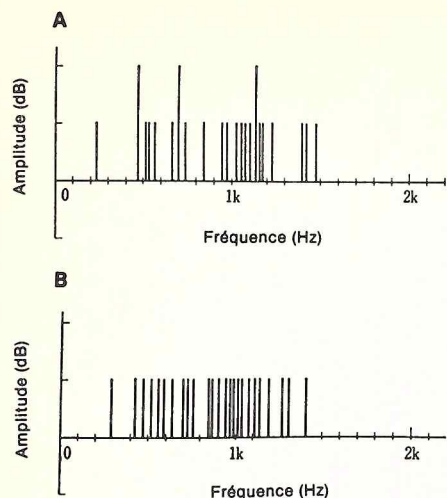
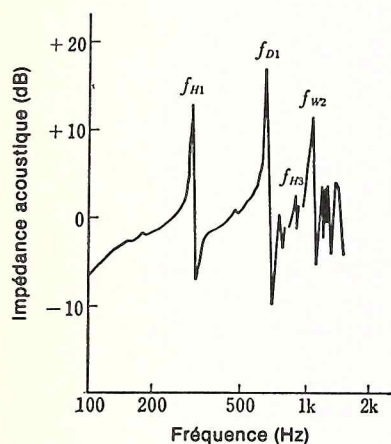
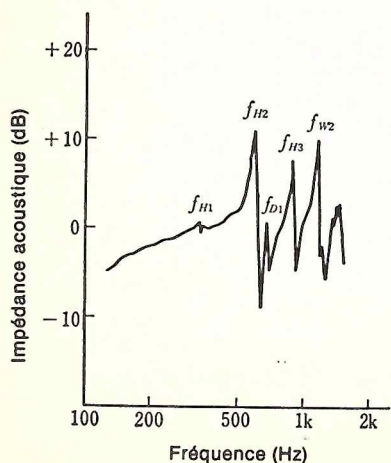


Fig. 4. Modes de résonances de deux enceintes. En A, proportions 36 x 72 x 33 cm. En B, 40 x 58 x 36 cm. En A, la hauteur égale à 2 fois la largeur produit des superpositions de résonances.

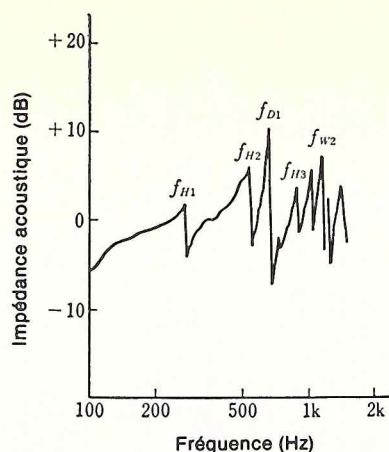
ou de la profondeur. S. Kinoshita, de la firme Pioneer, est l'un des rares à avoir insisté sur l'importance du sens de ces résonances (figure 5). Pour la même amplitude, par exemple, une résonance se créant dans le sens de la profondeur sera mieux perçue qu'une autre se produisant dans le sens vertical.



A



B



C

Fig. 5. Mise en évidence de modes de résonances dans le sens latéral (fw), vertical (fh) ou longitudinal (fd) sur 3 enceintes A, B et C (d'après S. Kinoshita, Pioneer 1980).

Sur la figure 5, il est démontré que pour différentes positions en hauteur du haut-parleur sur la face avant de l'enceinte la répartition des modes de résonances dans les trois dimensions se trouve bouleversée. En A, le haut-parleur est positionné à 27 % de la hauteur, en B à 46 % et à 36 % en D. Selon ces trois positions, on remarquera que l'amplitude de la résonance se produisant dans le sens vertical varie fortement. A partir de cette constatation il serait possible d'expliquer pourquoi certaines enceintes dont les proportions semblent optimales, ne permettent pas d'obtenir de bons résultats d'écoute. Lors de la mise au point de la célèbre enceinte de monitoring LS 3/5A, les ingénieurs auraient paraît-il, après avoir optimisé les proportions de cette enceinte, placé les haut-parleurs dans 49 positions différentes pour finalement trouver la meilleure sur le plan subjectif, d'une supériorité inexplicable par les méthodes de calcul classiques. Il serait à ce titre intéressant de tenter de regrouper plusieurs théories, d'avoir recours à des représentations tridimensionnelles des modes de résonances et de tenir compte de l'amplitude subjective de celles-ci de façon à définir différents modèles optimisés.

Comme énoncé plus haut, une solution courante aux problèmes exposés consiste à tapisser de laine de verre les parois internes de l'enceinte. Pour des coffrets clos et de petits volumes, la tendance générale est de « bourrer » l'enceinte d'absorbant. La figure 6 montre la variation de l'impédance acoustique d'une enceinte avec ou sans absorbant couvrant les parois internes ou coiffant le haut-parleur. Si, d'après les courbes, la solution 1 + 2 semble a priori la meilleure, le résultat subjectif est une tendance pour un son anormalement terne, suramorti et pauvre en harmoniques. En effet, il ne faut pas perdre de vue le fait que

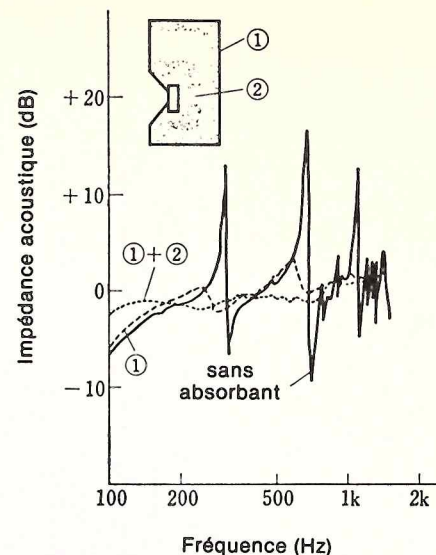


Fig. 6. Variation de l'impédance acoustique à l'intérieur d'une enceinte sans absorbant (trait plein) avec absorbant sur la paroi interne (1) et avec absorbant sur la paroi interne et coiffant le haut-parleur.

l'absorbant acoustique se contente d'absorber les ondes stationnaires et une partie de l'onde arrière. L'absorbant agit en permanence, depuis l'attaque jusqu'à l'extinction du signal. L'action de « frein mécanique » de l'absorbant sur l'onde arrière modifie la vitesse de déplacement de celle-ci et tend à lisser les faibles variations de pression. La musique étant un son composé d'une myriade de fréquences pures, il s'ajoute à l'effet bénéfique de la stabilisation de l'impédance acoustique en fonction de la fréquence un phénomène gênant de « gommage » des harmoniques et des signaux de faible amplitude. Un certain nombre de haut-parleurs graves, conçus pour charger des petits volumes ont pour gros défaut d'être suramortis, ce qui augmente d'autant cet effet de lissage du signal reproduit. Dans le meilleur des cas, on obtient alors une restitution sourde, sans finesse, pauvre en détails. Dans d'autres cas, le son peut avoir des tendances pneumatiques, « boomy » en suramplifiant certains registres.

Les bons compromis sont connus depuis fort longtemps déjà. Gilbert A. Briggs en utilisait plusieurs dont celui consistant à doubler intérieurement la paroi interne de l'enceinte d'isorel mou de 1 cm d'épaisseur et à placer sous le haut-parleur et dans le sens horizontal un filtre acoustique à fentes parallèles (figure 7). Dans le sens de la profondeur, le principe de « rideau suspendu » est également très efficace. Il est utilisé notamment sur la célèbre enceinte japonaise Onken, équipée du haut-parleur 38 cm Altec 416-8A.

D'autres procédés de traitement de l'onde interne existent avec, parmi d'autres



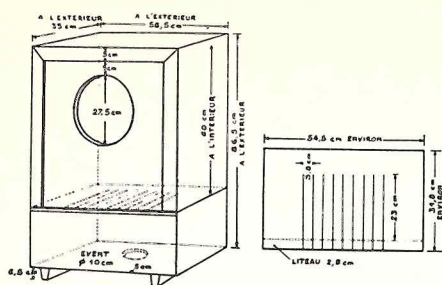


Fig. 7. Exemple d'enceinte accordée (pour haut-parleur de 30 cm) utilisant un filtre acoustique à fentes parallèles (G.A Briggs, Haut-Parleurs).

les systèmes à cavités accordées multiples, dont l'inconvénient est de nécessiter un certain temps d'établissement (cavités, colonnes d'air) ou les enceintes à accords multiples (décrites dans un précédent numéro de la NRDS).

Dans l'ensemble, les meilleurs résultats sont obtenus lorsque les haut-parleurs sont de bonne qualité, lorsque l'enceinte reste « écoutable » et offre une bonne linéarité subjective avant que ses parois internes ne soient revêtues d'absorbant. Citons, à titre d'exemple, la célèbre Voix du Théâtre A-7 de Altec et certaines enceintes Klipsch. Très peu d'enceintes concurrentes sont capables des mêmes performances en l'absence d'absorbant interne.

La loi de Rayleigh citée plus haut ne peut plus s'appliquer dès que l'on a recours à des formes non parallélépipédiques. Dans un local aux murs réfléchissants, on peut constater qu'il suffit d'un léger non parallélisme des murs (10 cm pour une longueur de 6 m par exemple) pour que le phénomène d'ondes stationnaires disparaisse. La même remarque s'applique aux enceintes avec pour exemples les séries JBL XPL à parois latérales non parallèles ou la gamme du constructeur français Confluence (figure 8). Il est possible d'avoir recours à un prin-

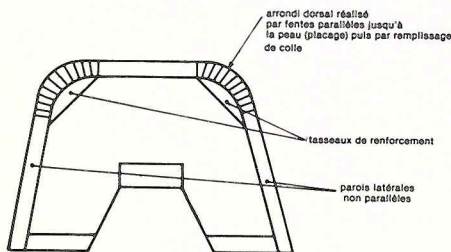


Fig. 8. Exemple d'enceinte à parois non parallèles éliminant les phénomènes d'ondes stationnaires (JBL séries XPL).

cipe de diffusion de l'onde interne. L'un de ces principes a été décrit en 1962 dans la Revue du Son (enceinte Dudognon, RDS n° 115, Nov. 1962). On le trouvera sur la figure 9.

En se limitant au traitement de l'onde arrière, on y retrouve en quelque sorte le

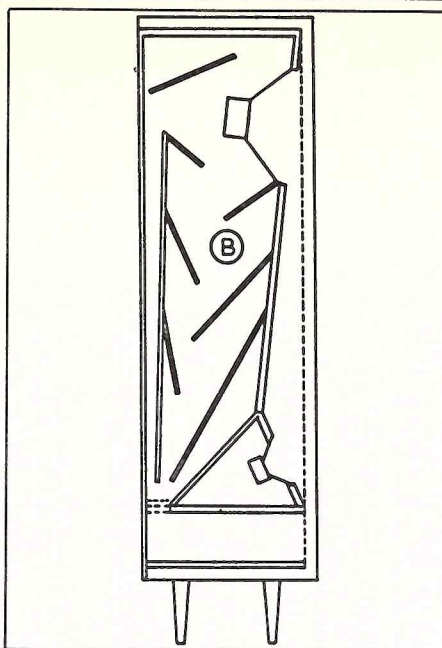


Fig. 9. Principe de l'enceinte dite à résonance diffuse. L'onde arrière est diffusée par des cavités disposées en forme d'épis (Revue du Son n° 115, Novembre 1962)

principe du pot d'échappement à chicanes, diffusant et affaiblissant l'onde sonore au cours de son cheminement vers la sortie. Très efficace, ce pot est capable, malgré son faible poids d'atténuer le bruit de plus de 80 dB (figure 10). En régime impulsif, le « silencieux » utilisé pour les armes à feu (figure 11) reprend des principes proches de celui du pot d'échappement et des enceintes à accords multiples ou à résonance diffuse.

Dans ce domaine beaucoup d'inventions, d'idées ont été proposées. Bien d'autres encore seront à trouver pour parfaire l'enceinte acoustique.

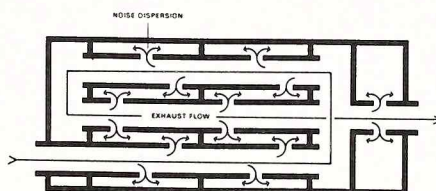


Fig. 10. Principe du pot d'échappement à chicanes.

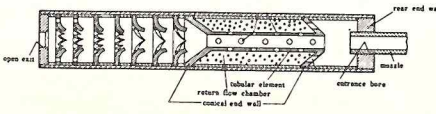


Fig. 11. Principe du « silencieux » utilisé pour les armes à feu.

micromega

## "Incontestablement musical"

### PARIS

75 PARIS La Maison de la HiFi.  
45.74.11.11  
75 PARIS HP Système. 42.26.38.45  
75 PARIS Music Hall. 42.94.21.32  
75 PARIS Présence Audio Conseil.  
43.26.38.38  
75 PARIS Audio Synthèse.  
45.44.55.34  
75 PARIS Alain Choukroun.  
47.34.35.58  
75 PARIS Présence Rive Gauche.  
45.48.49.89  
75 PARIS Point d'Orgue. 45.63.93.91

### PROVINCE

01 BOURG-en-BRESSE Connexion.  
74.45.11.11  
03 VICHY-CUSSET Auditorium  
Marty. 70.98.87.75  
05 GAP Technique Audio.  
95.53.81.75  
06 NICE Audio Feeling. 93.92.46.12  
10 TROYES Téléphonie. 25.80.46.58  
13 AIX-EN-PROVINCE  
Quadrasonic Sound. 42.20.79.29  
13 MARSEILLE L'Instant Musical.  
91.33.18.75  
13 MARSEILLE Rocad Electronic.  
91.62.59.80  
14 CAEN Art Sonique. 31.86.59.16  
15 AURILLAC Shop Photo Vidéo.  
71.64.85.00  
16 ANGOULEME Connexion.  
45.95.88.80  
17 ROCHEFORT-s/MER Technique  
Import. 46.87.28.46  
21 BEAUNE Radio Beaune.  
80.22.19.22  
21 DIJON Studio 16. 80.30.60.20  
22 LANNION Connexion.  
96.37.09.57  
25 BESANCON CTS. 81.81.23.53  
25 MONTBELLARD Lorus Pierre.  
81.91.07.23  
26 VALENCE Alain Choukroun.  
75.55.16.22  
26 VALENCE François Vincent Hi-Fi.  
75.55.30.05  
26 MONTELMAR Trokando.  
75.46.02.72  
29 BREST Brazil. 98.43.11.88  
29 QUIMPER Marzin. 98.95.68.71  
30 NIMES Ampli HiFi. 66.67.61.43  
31 TOULOUSE Philippe Ittah HiFi.  
61.29.01.92  
31 TOULOUSE HiFi Languedoc.  
61.23.03.80  
33 BORDEAUX Terpsichore.  
56.44.58.56  
34 MONTPELLIER Ampli HiFi.  
67.92.41.07  
35 RENNES HiFi Conseil. 99.79.61.86  
35 RENNES HiFi 35. 99.79.26.18  
37 TOURS Amplitude. 47.64.78.62  
38 GRENOBLE HiFi Vaudaine.  
76.46.26.96  
38 GRENOBLE HiFi Maurin.  
76.46.78.46

39 LONS-LE-SAUNIER Sonate.  
84.24.51.90  
39 DOLE HiFi Musy. 84.72.19.44  
42 SAINT-ETIENNE Audio Conseil.  
77.33.33.97  
44 NANTES L'Auditorium.  
40.20.53.09  
47 MARMANDE Shop Photo Vidéo.  
53.64.16.25  
49 ANGERS Rhapsodie. 41.87.40.66  
49 SAUMUR HiFi Référence.  
41.38.22.08  
51 REIMS La Clé de Sol. 26.88.42.90  
54 NANCY Audio Fréquences.  
83.32.37.37  
56 LORIENT Haute-Fidélité.  
97.21.85.01  
59 CAMBRAI HiFi Madones.  
27.83.89.40  
59 LILLE Sonor Vidéo Son.  
20.06.20.09  
59 LILLE HiFi Madones. 20.86.14.70  
63 CLERMONT-FERRAND Audio  
Lights Services. 73.90.20.78  
63 CLERMONT-FERRANDS  
Contrepoint. 73.90.25.02  
64 PAU Focus. 59.27.30.38  
66 PERPIGNAN Shop Photo Vidéo.  
68.35.45.25  
67 STRASBOURG Musique et  
Technique. 88.32.52.22  
67 MUTZIG Atelier Esoterique Audio.  
88.38.87.56  
67 BISCHWILLER Synthèse Hi-Fi.  
88.63.61.21  
74 ANNEEMASSE Les Artisans du Son.  
89.46.43.75  
69 LYON L'Emotion Musicale.  
78.42.32.62  
71 MACON Radio Fort. 85.38.10.93  
71 CHALON-s/SAONE Studio 11.  
85.48.50.55  
74 ANNEEMASSE Ehrer HiFi.  
50.38.05.79  
76 LE HAVRE Connexion.  
35.42.41.51  
76 ROUEN Connexion. 35.71.19.21  
76 ROUEN La Boutique du Son.  
35.70.22.26  
76 FECAMP Brothers Music.  
35.28.37.08  
78 FONTENAY-MAUVOISIN HiFi  
Station 2001. 34.76.51.38  
80 AMIENS Pop Son. 22.91.87.95  
83 TOULON Son et Technique.  
94.92.60.54  
83 DRAGUIGNAN Connexion.  
94.68.58.40  
84 AVIGNON L'Art du Son.  
90.85.20.95  
84 AVIGNON Opus 136. 90.82.77.97  
86 POITIERS Thévenet Music.  
49.41.10.43  
92 VIGNEUX-S/SEINE Art et  
Maitrise du Son. 69.42.65.78  
94 SAINT-MAUR L'Auditorium.  
48.83.25.05  
97 SAINT-DENIS LA REUNION  
Experience Audio. 20.37.11

41 QUAI DES MARTYRS DE LA RESISTANCE  
78200 CONFLANS-STE-HONORINE  
Tél. (1) 39.19.92.17 - Fax (1) 39.19.83.23



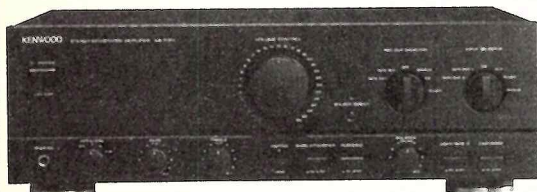
# NORD RADIO POUR SON 35<sup>e</sup> ANNIVERSAIRE VOUS FAIT PROFITER A DES CONDITIONS EXCEPTIONNELLES DE SES PROMOTIONS

# 5 à 50%

SUR NOS PRIX AFFICHÉS EN MAGASIN DANS LA MESURE DE NOS DISPONIBILITÉS EN STOCK. EXPÉDITION PROVINCE EN SUS.

## UN SUPER AMPLI A UN SUPER PRIX

### KENWOOD



KA 7010 Amplificateur intégré 2 x 105 W. BP 5 Hz à 100 KHz DHT 0,005 %. 4 transistors de puissance. Circuits d'implantation à 2 niveaux. Commutateur Source direct. Alimentation surdimensionnée avec double transformateur et enroulements cuivre sans oxygène. Châssis anti-vibratoire.

4890<sup>F</sup> - 26 % = **3590<sup>F</sup>**

## QUELQUES EXEMPLES DE NOS PROMOTIONS

### SUPER PRIX

KENWOOD DP 5010 KENWOOD KA 5010	KENWOOD DP 7010 KENWOOD DP 8010
------------------------------------	------------------------------------

3A MASTER M1	2800 F - 50 % = <b>1400 F</b>
3A ALLEGRO MONITOR	1990 F - 40 % = <b>1190 F</b>
3A ALLEGRO 1000	2490 F - 40 % = <b>1495 F</b>
DYNAUDIO DC4	17000 F - 35 % = <b>11000 F</b>
DYNAUDIO JUNIOR	2200 F - 34 % = <b>1450 F</b>

## UNE CHAÎNE HIFI A VENIR ECOUTER SANS TARDER

- Amplificateur KENWOOD KA 7010 2 x 105 W
- Lecteur de compact DISC KENWOOD DP 7010 à double convertisseurs linéaires 18 bits
- 2 enceintes J.-M. LAB OPIUM 703 K II

17250<sup>F</sup> - 28 % = **12490<sup>F</sup>**

## CHAÎNE COMPLETE KENWOOD

- Ampli KENWOOD KA 4010 2 x 65 W
- Lecteur laser KENWOOD DP 3010 DPAC suréchantillonnage 8 fois
- Tuner KT 5020 KENWOOD sélectivité variable. Alimentation pentagonale DLRC.
- Double K7 KENWOOD KXW 6010 Autoreverse. Dolby B/C. Autobias. DPSS. Double enregistrement
- 2 enceintes J.-M. LAB DB 24

13805<sup>F</sup> - 21 % = **10990<sup>F</sup>**

## KENWOOD

L'ÉVÉNEMENT DES JOURNÉES DE LA HAUTE-FIDÉLITÉ

### UNE NOUVELLE SÉRIE HAUT DE GAMME

#### SÉRIE L

- L 1000 C : Préampli.
- L 1000 M : Ampli de puissance 2 x 150 W.
- L 1000 D : Lecteur CD.
- L 1000 T : Tuner.

EN ECOUTE PERMANENTE DANS UN AUDITORIUM SPÉCIAL

### PROMOTION

#### CABLE ESPACE - 30 %

CEE 2000 Câble HP Mono ou bi-amplificateur le mètre 281 F - 30 % = **196 F**

DUAL CC 8010	1290 F - 30 % = <b>900 F</b>
KENWOOD DT 880 DL	2290 F - 25 % = <b>1715 F</b>
DENON PMA 720 A	3450 F - 20 % = <b>2775 F</b>

**15 CHAÎNES MIDI EN PROMOTION**  
DE NOMBREUSES AUTRES PROMOTIONS A VOIR SUR PLACE

## DENON

- Ampli DENON PMA 260 - 2 x 40 W
- LASER KENWOOD DP 2010
- 2 enceintes 3A IX - 60 W

PROMO : **4320<sup>F</sup>**

## KENWOOD

- Ampli KENWOOD KA 4010 - 2 x 65 W
- LASER KENWOOD DP 2010
- 2 enceintes 3A ALLEGRO MONITOR

PROMO : **5790<sup>F</sup>**

## KENWOOD

- Ampli KENWOOD KA 7010 - 2 x 105 W
- LASER KENWOOD DP 5010
- 2 enceintes 3A ALLEGRO

PROMO : **8950<sup>F</sup>**

## DENON

- Ampli DENON PMA 720 - 2 x 90 W
- LASER KENWOOD DP 5010
- 2 enceintes DYNAUDIO MSP110

PROMO : **9150<sup>F</sup>**

## LA VIDÉO AUX PRIX NORD RADIO

### SONY

- CCDF 380 CAMSCOPE
- CCDF 500 CAMSCOPE
- CCD TR 55 CAMSCOPE
- CCDV 900 HI CAMSCOPE
- EVS 800 B MAGNETOSCOPE 8 mm
- RME 80 UNITE DE MONTAGE
- RME 100 UNITE DE MONTAGE
- RME 300 TABLE DE MONTAGE
- X 20 T 500 EFFETS SPECIAUX TITRES
- X 20 T 550 EFFETS SPECIAUX CARACTERES
- X 20 T 600 EFFETS SPECIAUX IMAGES
- X 20 C 600 CORRECTEUR D'IMAGES

### PANASONIC

- NVL 20 F MAGNETOSCOPE
- NVL 25 F MAGNETOSCOPE

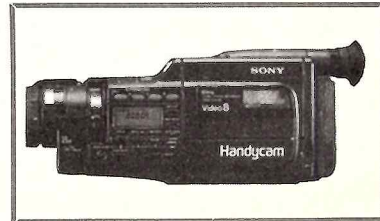
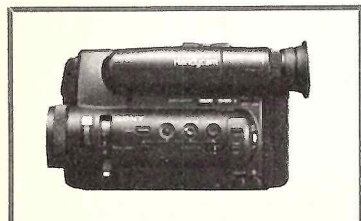
- NVG 50 F MAGNETOSCOPE
- NVH 75 F MAGNETOSCOPE
- NVFS 100 F MAGNETOSCOPE
- NVMS 50 F CAMSCOPE
- NVMS 1 F CAMSCOPE
- NVM 7 F CAMSCOPE
- NVMC 30 CAMSCOPE
- NVM 10 F CAMSCOPE

### SIEMENS

- FM 620 MAGNETOSCOPE SECAM
- FM 621 MAGNETOSCOPE PAL/SECAM

### SALORA

- SV 6920 MAGNETOSCOPE PAL/SECAM
- SV 8810 MAGNETOSCOPE SECAM



# nord radio

141, RUE LA FAYETTE, 75010 PARIS / TÉL. : (1) 42.85.72.73

Métro - Autobus - Parking : GARE DU NORD TÉLEX : NORALEC 281.098F

Ouvert de 9 h 30 à 19 h sans interruption sauf dimanche et lundi matin



## Teac France

Nous avons rencontré Monsieur G. Cayeux de Teac France qui nous a entretenu des prochaines nouveautés très importantes en matière de platine cassette, lecteur CD et intégré que va commercialiser cette société à partir de septembre.

Cela nous a donné l'occasion de faire un tour d'horizon sur cette marque dont la technologie de pointe est appréciée par tous les perfectionnistes.

NRDS : Quel type de matériels commercialise Teac à l'heure actuelle ?

G.C : Tout d'abord dans le domaine professionnel, les magnétophones à bobine, digitaux et analogiques sous la marque Tascam. Ces machines équipent de plus en plus de studios français et sont appréciées pour leur légendaire fiabilité ainsi que leur rapport prix/performance exceptionnel. Des lecteurs CD professionnels en configuration broadcast, avec accès en temps réel aux plages grâce au système Buffer ainsi qu'une nouvelle génération de consoles In Line remportent actuellement un énorme succès. Du côté des matériels haute-fidélité, sous le nom de Teac, des lecteurs CD avec drive central, palet-presseur, convertisseur séparé, ont remporté tous les suffrages auprès des passionnés de musique reproduite dans ses moindres détails. Lecteurs

muns entre ces trois machines sont : mécanique centrale (afin d'éliminer toute vibration parasite), trois têtes séparées de haute résistance à l'abrasion en cobalt amorphe et bobinage en cuivre pur PC OCC, télécommande à distance, circuit Dolby B, C et HX Pro, polarisation et pré-magnétisation ajustables avec une haute précision, contrôle de lecteur CD et départ de synchro pour enregistrement CD direct. La construction est extrêmement soignée, avec façades de forte épaisseur en métal et châssis rigides pour assurer un parfait maintien de la section mécanique et une grande précision dans le système de transport de bande. La gamme sera chapeautée par deux machines dont une équipée du dernier Dolby S pour étendre la capacité dynamique dans l'aigu et qui sera proposée autour de 7 800 F.

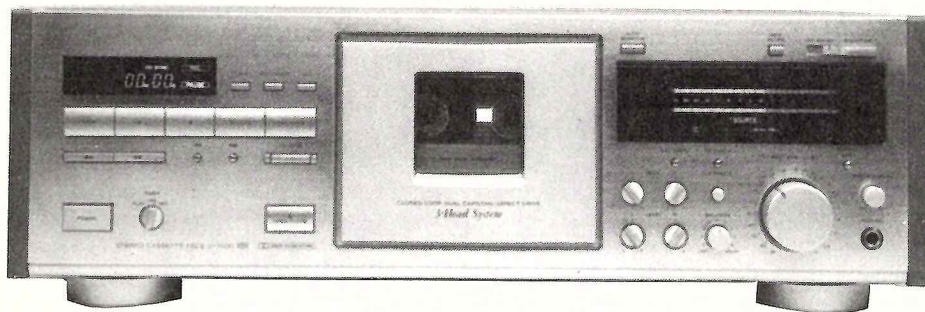
NRDS : Et du côté des lecteurs CD ?

G.C : Nous continuons notre gamme de lecteurs CD qui se verra étoffée par un lecteur à chargement central, équipé du décodeur Mash One Bit et qui sera disponible au prix très attrayant de 2 400 F.

NRDS : Et pour les électroniques ?

G.C : A partir de septembre, une très belle gamme d'amplis-préamplis intégrés hautement musicaux sera présente.

NRDS : Nous avons pu apercevoir dans



CD qui ont d'ailleurs été distingués par les Muse d'Or de l'Audiophile. Rappelons que Teac a été le premier à commercialiser la technique de conversion Mash One Bit, à un prix abordable. Du côté des platines cassettes, nous jouissons toujours d'une excellente réputation aussi bien en matière de fidélité que de possibilités d'exploitation. NRDS : Nous avons entendu dire à ce sujet qu'il se préparait une nouvelle génération de platines cassettes. Qu'en est-il exactement ?

G.C : Teac a décidé de prendre une certaine avance sur ses concurrents en ajoutant deux nouvelles gammes de platines cassettes à celles existantes. Pour chapeauter la gamme dite classique, un segment de trois machines vient d'être créé. Les points com-

vosre presse-book un superbe lecteur CD à changeur sur plateau rotatif avec couvercle en altuglas protégeant la mécanique à la manière d'une table de lecture analogique. Pensez-vous importer cette magnifique machine ?

G.C : Effectivement, Teac a réalisé ce lecteur CD à chargeur rotatif d'un « look » très réussi qui se démarque nettement des lecteurs CD courant, nous verrons l'audience qu'à ce type de machine qui sort vraiment de l'ordinaire.

NRDS : Merci Monsieur Cayeux pour tous ces renseignements, rendez-vous est pris pour de futurs bancs d'essai, la matière ne manquera pas !

Teac SA, 17, rue Alexis de Tocqueville 92182 Antony. Tél. 42.37.01.02.

# ILLEL

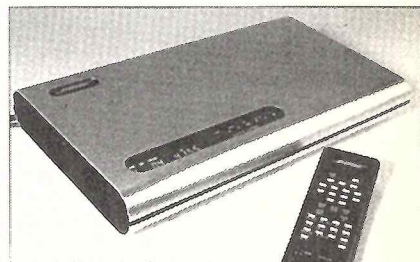
Le futur, tout de suite.

## DEMONSTRATION EN AVANT-PREMIERE

### DU SYSTEME BOSE

### LIFESTYLE MUSIC CENTER

Une seule chaîne  
pour toute la maison !



Pour la première fois à partir d'une seule et unique chaîne haute-fidélité, il est possible d'exploiter deux zones d'écoute indépendantes, en programmes (5 sources) et en commandes. Le Lifestyle Music Center est le centre nerveux d'un système regroupant un C.D. haut de gamme, un tuner AM-FM programmable ainsi qu'un microprocesseur permettant une gestion intégrale de deux zones d'écoute en programmes et écoutes avec télécommande par radio HF qui s'affranchit des obstacles, murs et parois.



ILLEL CENTER | ILLEL CENTER

86 bld Magenta BP175  
75010 PARIS  
TEL: 40.34.68.69

106 ave Félix Faure  
75015 PARIS  
TEL: 45.54.09.22



## Art et Maîtrise du Son

Ainsi que nous l'avons signalé dans une précédente Dernière Minute, toute la gamme Cambridge Audio est en écoute dans cet auditorium. Tous les renseignements nécessaires vous seront fournis concernant ces électroniques.

Art et Maîtrise du Son 41, ave Henri Barbusse 91270 Vigneux Sur Seine. Tél. 69.42.65.78.

## Espace Image à Poissy

Il est assez rare de constater une nouvelle approche dans la présentation des matériels, les conseils, les démonstrations d'écoute au sein d'un nouvel auditorium. Chacun essaie de se démarquer par des méthodes différentes, un choix de matériels souvent orienté vers tel ou tel autre type d'esthétique sonore, des prix en fonction d'une certaine concurrence ou de privilèges à garder. Or voici qu'à Poissy, M. Bin a revu avec sagesse tous ses principes en offrant dans un salon d'écoute situé au-dessus de l'un des plus renommés «point de vente vidéo de haut de gamme» une sélection de très peu de matériels choisis uniquement en fonction de la qualité d'écoute qu'ils procurent par rapport à leur prix mais aussi de la pérennité des marques dans

le temps afin que le particulier puisse trouver par la suite tout le service et les garanties propres à cette continuité.

L'auditorium de 60 m<sup>2</sup> environ est fort bien aménagé en salle de séjour faisant appel pour le plafond et les murs à des revêtements nobles en bois. Chaque élément est bien disposé pour une exploitation optimale, un seul système étant uniquement à l'écoute. M. Bin déplace ses matériels sur une table roulante et les amène sur l'emplacement idéal.

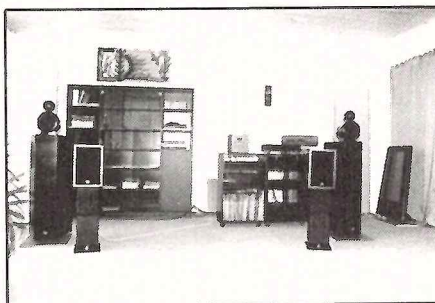
Le client peut ainsi réaliser la configuration du système qu'il désire, on ne lui impose pas de choix particuliers, seule la sélection des marques dans un cadre restreint a été volontaire. Ainsi, pour les enceintes on trouve la gamme des J.M. Reynaud dont les étonnantes Menuet placées sur des supports spéciaux sablés réali-

sés par M. Bin et dont l'écoute nous a vraiment étonnés par la fermeté du grave, l'absence de coloration, la largeur de l'image stéréo, les JBL telles que les LX 66, les Vision Acoustique, Magneplanar, Apogee Stage One.

Côté électronique le choix est tout aussi raisonnable avec les Harman Kardon de la série Citation, Nikko amplificateur de puissance, Luxman LV 105u, Audio Research SP9 MKII et Classic 60.

Patiemment, M. Bin est à l'écoute de vos remarques, effectue les démonstrations sans stress ni vente à l'arrachée, vous pouvez apprécier dans toutes ses subtilités l'écoute des systèmes que vous pouvez composer et cela dans un cadre très proche d'une salle de séjour conventionnelle. C'est une approche qui nous plaît, loin du remue ménage incessant des grands auditoriums, dans ce cadre on peut réellement apprécier les systèmes proposés et écouter les différences.

Enfin si vous êtes amateur vidéo de haut de gamme, au rez de chaussée nous avons rarement vu autant de matériels en démonstration avec là aussi un choix raisonné et des conseils avisés. Une nouvelle adresse à retenir, pas très loin de Paris, à Poissy, au 124, rue du Général De Gaulle. Tél. 39.65.24.36.



# CLUB ONKYO, LE PASSEPORT PLAISIR



Acquérir un ONKYO, ce n'est pas seulement prétendre au meilleur de la technologie, mais aussi faire sienne une philosophie : la recherche du plaisir.

ONKYO l'a compris et a créé un Club pour ces passionnés de musique heureux possesseurs de matériel ONKYO. Le nombre d'adhérents au Club ONKYO augmente de jour en jour; il y a de nombreuses raisons pour cela.

Demandez à votre distributeur de vous parler des privilèges offerts aux adhérents du Club.



ONKYO FRANCE Immeuble LE DIAMANT, Domaine Technologique de Saclay  
4, rue René Razel - SACLAY 91892 ORSAY - Cédex  
Tél. (1) 69.41.35.10 Télécopie (1) 69.41.35.84



## CHEZ PRESENCE RIVE GAUCHE, EN MAI ON MANIFESTE !

### MANIFESTATION N° 1

Présentation des nouvelles enceintes IRIS MYTNIK (19 800 F la paire) en présence du fabricant en tête de manifestation : M. Michel MYTNIK qui viendra le 19/5/90 en personne démontrer les qualités dynamiques et spatiales de la dernière évolution de nos enceintes.

Afin de préciser les raisons qui président à cette démonstration de force, voici les caractéristiques principales de IRIS :

Enceinte colonne 2 voies comportant un haut-parleur de grave 7 pouces traité, un haut-parleur d'aigu 1 pouce avec pavillon exponentiel en alu, le tout est câblé en VAN DEN HULL et l'ébénisterie en Médite en assemblage auto-bloquant comporte une face avant en pierre de synthèse moulée sous vide. L'amortissement interne est réalisé en feutre de laine et la finition de l'enceinte est en laque 7 couches poli-lustrée.

Sur le plan des mesures, son impédance est de 6  $\Omega$ , son rendement de 91 dB et sa puissance efficace admissible est de 65 W.

Alors, pour la manif du 19, on compte sur vous !

### MANIFESTATION N° 2

En faveur de la paix sur le front de la guerre numérique/analogique, grâce au nouvel équilibre stratégique qu'apportent les convertisseurs WADIA X32 et le MICROMEGA TRIO, l'américaine est basée sur le principe du suréchantillonnage  $\times 32$  et peut être raccordée à n'importe quelle source numérique (CD, DAT) par fibre optique ou coaxial. Le français exploite la nouvelle technologie BITSTREAM qui permet d'obtenir un meilleur recul du bruit de fond et une plus grande lisibilité dans les passages à faibles niveaux. L'un comme l'autre représentent un progrès très évident sur leurs prédécesseurs et ce, pour un prix qui n'est pas encore trop prohibitif.

### MANIFESTATION N° 3

En faveur, droit de la musicalité pour tous, grâce au nouveau préamplificateur VTL INTEGRATOR qui garantit aux revenus même modestes, une restitution sonore sans agressivité pour un prix très raisonnable de 6 950 F. Ce qui, en cas d'alliance avec les blocs mono VTL 25 W constitue la base stratégique d'un ensemble d'amplification inégalable pour 18 850 F.

### MANIFESTATION N° 4

Pour le droit à l'évolution sans convulsions, pour tous les audiophiles méritants qui auront eu la sagesse de s'équiper en électronique OBE-LISK 3X afin d'évoluer progressivement vers le système ultime NEXUS ampli/préampli séparé sans perte de pouvoir d'achat à chaque révolution ! N'hésitez pas à nous consulter à ce sujet brûlant.

### MANIFESTATION N° 5

En faveur des plus modestes mais aussi des plus méritants :

— La gamme MICROMEGA TRIO, DUO BS, SOLO, OPTIC, DIGIT, BASIC, présente en force dans toutes les manifestations.

— La gamme CASTLE : les STIRLING, WARWICK, DURHAM et surtout la petite TRENT qui, toujours en tête des groupuscules qui, jour après jour, militent pour le droit à la musicalité des ménages à revenus modestes : 2 140 F la paire. On peut compter sur elle pour la paix sociale ! Surtout quand elles s'allient à l'ampli ONYX ORS.

### SELECTION DE MATERIELS DE DEMO OU D'OCCASION GARANTI UN AN PIECES ET M.O. A DES CONDITIONS DE CREDIT TRES EXCEPTIONNELLES ET CE, JUSQU'AU 30 JUIN 1990 <A NOUS CONSULTER SUR PLACE>

#### PREAMPLIS

Burgmester 758 MM/MC	13 900 F
Tandberg 3002	3 900 F

#### AMPLIS

Conrad-Johnson MV 50	16 900 F
Motif MS 50	24 900 F
Musical Fidelity P170	6 900 F
Jadis 2 blocs JA30	22 000 F
Tandberg 3003	3 900 F
VTL 45 W	9 900 F
Quad 306	3 900 F

#### AMPLIS PREAMPLIS

Cambridge C74 II + Cambridge	
A 75 II	5 900 F
Harman Kardon Eleven	3 300 F
Sugden A28 II	3 400 F

#### TUNERS

A&R T21	2 950 F
Musical Fidelity	3 900 F
Yamaha T7	2 900 F

#### LECTEURS LASER

Conrad-Johnson DF1 +	
préampli	17 500 F
Revox B225	3 900 F
Meridian 207	12 000 F
Revox Signature	6 900 F
California Audio Labs	
Aria II (807289)	18 000 F
California Audio Labs	
Tempest I	14 000 F

#### PLATINES K7

Denon DRM 2	1 790 F
Yamaha KX 800	2 950 F
Sony TC FX7 (direct drive)	1 800 F

#### ENCEINTES

Apogée Caliper	19 500 F
Audiostatic ES 300	18 900 F
Backes & Muller + amplis	14 900 F
SPK 7312	11 400 F
Synthes II	11 500 F
Quad ESL	5 500 F
Mordaunt Short MS 10	1 700 F
Pro-Ac Super-Tablette	3 500 F

#### PLATINES TD

Revoler + bras Rega 250	2 500 F
Pink Triangle + bras Scorpio	6 900 F
Pink Triangle + bras Alphason	7 500 F
Goldmund Studietto	7 900 F

Pour nos amis qui, parfois, ont du mal à nous trouver, nous leur signalons que notre magasin est situé AV. DU MAINE du côté de la TOUR MONTPARNASSE à la jonction de la rue de Vaugirard et du Bld du Montparnasse, près de la GARE MONTPARNASSE. Le parking sous la Tour Montparnasse est à 600 mètres du magasin.

Nous sommes ouvert : du mardi au samedi de 10 h 30 à 19 h 30,  
 dimanche et lundi sur rendez-vous.



## Amplitude à Tours

Faisant suite aux diverses manifestations de mars, Amplitude présente dans son auditorium les nouveautés 90 telles que : l'intégré Triangle Mémoire, avec le panneau Latitude, ainsi que les références Cyrus One et Two plus PSX, Onix OA 2 et 21. Un système budget sera aussi présenté autour d'un Nad 3020 I avec lecteur CD Microméga Basic, deux enceintes Triangle Minimum. Ce salon aura lieu à l'Hôtel Alliance à Tours les 23 et 24 juin 1990.

Amplitude 84, rue du Commerce 37000 Tours. Tél. 47.64.78.62.

## Preview

Dans notre prochain numéro vous saurez tout sur le fabuleux amplificateur Goldmund Mimesis 9 qui actuellement est classé au sommet par les revues underground américaines, il est vrai que pour une électronique à transistors il est difficile de faire mieux en matière de transparence, hyper rapidité sur les transitoires,

Vous pourrez découvrir aussi l'excellente enceinte Chario Hiper 2 de haute définition, un descriptif des système Line, qui font surgir la musique dans toutes les pièces de l'appartement ou d'une maison ainsi que dans le même esprit la toute nouvelle chaîne Bose «Lifestyle Music System» capable de diffuser deux programmes de musique différents simultanément dans des pièces différentes de votre maison ou appartement. Vous saurez tout aussi en avant première sur le dernier tuner Mc Intosh, un monstre de sensibilité et de sélectivité, et bien d'autres matériels de très haut de gamme.

Les enceintes Espace avec leurs transducteurs spéciaux de grave à double moteur et structure de membrane autoportante vous étonneront.

## Hamy Sound

Le tirage au sort de la tombola organisée par Hamy Sound à l'occasion des dernières manifestations haute-fidélité a eu lieu. Les gagnants peuvent d'ores et déjà retirer leurs prix : enceintes Tannoy M15, pieds Stand-design, cordons Mogami Prefer, chez leurs revendeurs attirés : Cohérences, Lyrique, Maison de la Hifi, Music Hall et New-Tone à Paris ainsi que Laserland à Rouen.

## Présentation Linn chez Audio Synthèse à Paris

Le magasin Audio Synthèse à Paris organise avec le concours de MS Systems, distributeur des produits Linn, une présentation exceptionnelle des dernières nouveautés de ce fabricant écossais du 24 au 26 mai. On pourra ainsi découvrir les deux nouveaux modèles d'enceintes Linn Index II et Hélix II aux prix respectifs de 3 160 F et 4 750 F la paire. Ces enceintes seront montées sur le nouveau pied Ku-Stone de Linn dont le montant est sous forme d'une colonne réalisée en matériau composite à base de granulés de silex, montée sur une plaque d'acier de 5 mm d'épaisseur pour une parfaite stabilité. Ces pieds seront disponibles à 1 430 F la paire.

Audio Synthèse 124, rue du Cherche Midi 75006 Paris. Tél. 45.44.55.34.

MS Systems 74, rue Pierre Demours 75017 Paris. Tél. 47.64.96.67.

## Création du Krell Club France

La société Audio Quartet, distributeur exclusif des matériels Krell et Krell Digital pour la France, a le plaisir d'annoncer la création à partir du 1er mai, du Krell Club France. Ce Club a pour objet de réunir tous les possesseurs de produits Krell et de leur

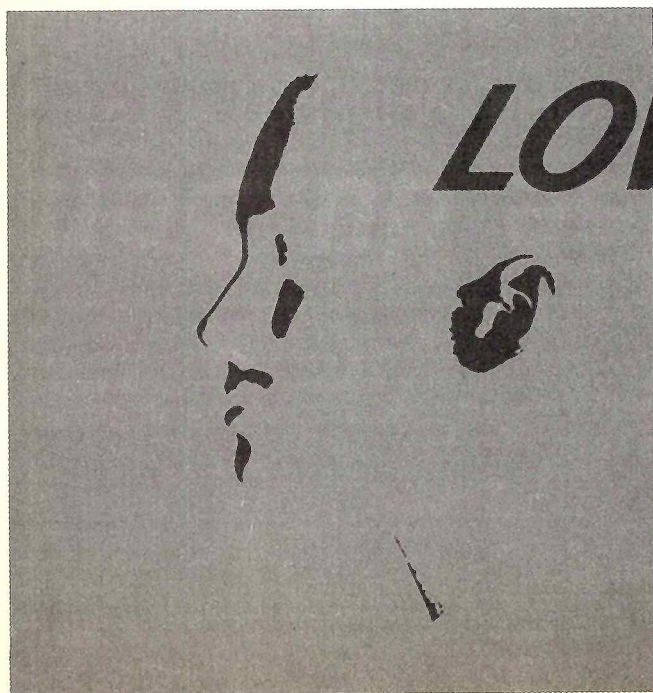
apporter une gamme de services et d'avantages exclusifs tels que le Krell News Letter, de parution trimestrielle, invitations à des présentations et avant-première de nouveaux produits, invitations gratuites à des manifestations hifi et musicales nationales et régionales, conseils et assistance technique gratuits, extension de garantie et de nombreux autres avantages exclusifs.

Pour devenir membre du Krell Club France, il vous suffit simplement d'envoyer vos noms et adresses complets et lisibles en précisant les types et numéros de série des matériels Krell que vous possédez à Audio Quartet/KCF 2, rue de Penthièvre 75008 Paris. Tél. 47.42.04.05. L'adhésion est gratuite et vous recevrez par retour votre carte et numéro de membre.

## Euroconnexion Enceintes Avalanche

Vous avez certainement remarqué les enceintes en pierre Avalanche présentées en avant-première au cours des Journées de la Haute-Fidélité. Ces systèmes actifs présentent de nombreuses particularités en dehors de la rigidité exceptionnelle conférée par les parois en pierre. Aucun rayonnement parasite de coffret à craindre, seuls les haut-parleurs diffusent la musique même dans les fréquences les plus basses. Aussi, ne manquez pas de découvrir ces systèmes actifs hyper bien fabriqués au cours d'écoutes exclusives du 19 au 21 mai de 9h à 19h à l'Hôtel Fimotel de Paris, situé Porte de St Ouen, en bordure du périphérique extérieur, parking assuré.

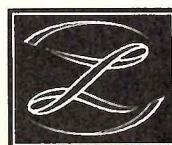
Point d'écoute Avalanche à Paris : Simplex Diffusion 48, bd de Sébastopol 75003 Paris. Tél. 42.71.09.27. Les enceintes Avalanche sont distribuées par Euroconnexion France Nord et Paris Tél. 47.50.52.45.



# LOWTHER

Toute la gamme des enceintes  
et des haut-parleurs  
du spécialiste large bande.

Importateur exclusif et SAV :



## Lanternier

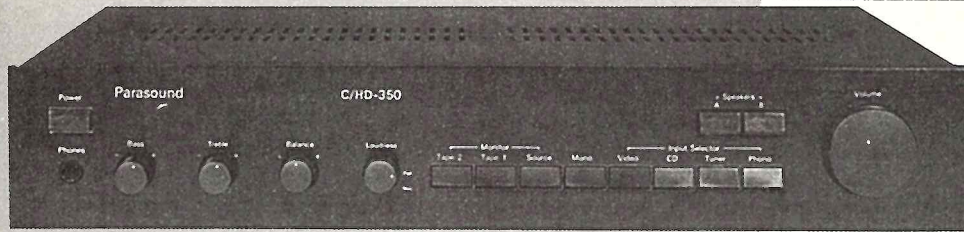
14, RUE CHAUDRONNERIE DIJON TÉL. 80 65 89 20



# Parasound

S A N F R A N C I S C O - U S A

«Seule marque américaine de cette classe à figurer dans les "Composants Recommandés" de la revue US Sterophile»



C/HD 350

## Amplificateur intégré C/HD 350 **2.990F**

- 2x35 W classe AB • Commutations par logique CMOS • Correction physiologique réglable • Deux sorties HP • Sortie préampli séparée • Transistors ultra rapides appariés • Capacité courant élevée • Construction tout métal • Prise casque • Étage phono ultra linéaire • Sélecteur mono • LEDs témoins de fonction •



C/HD 650

## Amplificateur intégré C/HD 650 **3.990F**

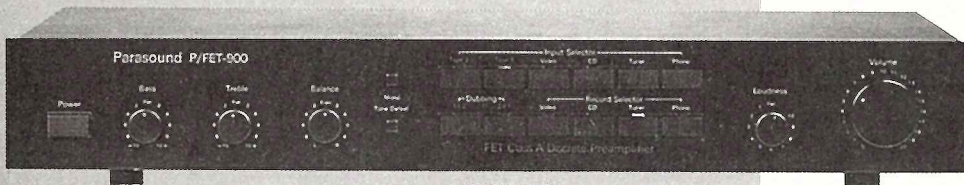
- Comme C/HD 350 + puissance 2x65W classe AB • Commutation écoute et enregistrement séparée • Copie 2 magnétophones • Correction tonalité sur 2x3 fréquences charnières •



D/VF 900

## Lecteur CD D/VF 900 **5.990F**

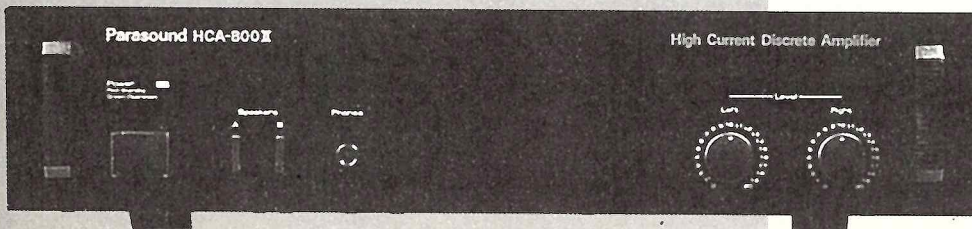
- Équipé du réglage "Variable High Frequency Focus" (exclusivité Parasound) • Convertisseur Ultra Linéaire • Laser longue durée triple faisceau • Condensateurs de grade audiophile • Double isolation mécanique • Connecteurs dorés • Télécommande infrarouge toutes fonctions • Châssis tout métal • Programmation des plages • Prise casque avec réglage de niveau • Afficheur fluorescent multi-fonctions • Alimentation régulée •



P/FET 900

## Préamplificateur P/FET 900 **4.250F**

- Circuit classe A à transistors FET • Logique de commutation électronique CMOS • Condensateurs polypropylène • Alimentation régulée • Connectique plaquée or • Correction physiologique réglable • Copie 2 magnétophones • Commutation écoute et enregistrement séparée • Relais de muting • LEDs témoins de fonction •



HCA-800 II

## Ampli. de Puissance HCA-800 II **4.400F**

- Puissance 2x90 W classe AB • Capacité de courant très élevée • Transistors de puissance ultra rapides (60 mHz) • Condensateurs électrolytiques à couche or • Possibilité de bridging • Connecteurs cinch plaqués or et connecteurs jack professionnels • Borniers HP universels • Réglage de niveau en façade • Commutation en façade deux sorties HP • Prise casque • Relais de protection • Témoin LED marche/protection.

Également disponible HCA 500 (2x50W) 3.370F

distributeur exclusif :

AUDIO QUARTET S.A. - 2, RUE DE PENTHIEVRE 75008 PARIS - FRANCE  
TÉL. : (1) 47.42.04.05 - TÉLEX : 290084F - FAX : 47.42.04.08

AUDIO  
QUARTET

Liste Revendeurs et Informations sur Minitel 3616, code Hifitel, tapez Quartet.



## Conrad Johnson

Vous pourrez découvrir dans le présent numéro l'amplificateur de puissance Evolution 500 qui reprend la même démarche que l'Evolution 250, avec les tubes de sortie montés en configuration triode, mais avec une puissance nominale pratiquement triplée et une capacité dynamique « sans limite ». Pour les amateurs de forte puissance, Conrad Johnson propose un amplificateur hybride de 200 W par canal, l'Evolution 2000, avec tubes à l'entrée travaillant en amplificateurs de tension et transistors Fets en sortie en tant qu'amplificateurs en courant pour utiliser le meilleur des deux technologies.

Conrad Johnson France 35, Square des Marronniers 78870 Bailly. Tél. 34.62.56.94.

## Link Monitor

De nouveaux câbles de modulation et haut-parleurs sont désormais commercialisés par le dynamique distributeur S.I.E.A. Ces câbles se caractérisent par une grande transparence sonore ainsi qu'un prix très compétitif. Ces câbles se composent de conducteurs multi métaux cuivre, argent et acier plus un traitement anti-signal permettant de réduire très fortement le bruit de fond dû au câble proprement dit ainsi que d'annuler sensiblement l'influence aux parasites extérieurs magnétiques ou électriques. De plus, ce traitement spécial réduit l'effet capacitif de peau d'où une plus grande précision sur les signaux, moins de fausse réverbération et un signal de plus grande pureté. Le mois prochain nous aurons l'occasion de reparler de ces câbles appelés à n'en pas douter à un vif succès.

S.I.E.A 1, bd Ney 75018 Paris. Tél. 40.38.10.29.

## Audiophile N° 10

Ce numéro est consacré aux haut-parleurs et enceintes acoustiques et il en faut surtout pas le manquer, car vous pourrez découvrir un panorama de 55 enceintes acoustiques analysées et écoutées réellement avec la plus grande attention, ainsi qu'une étude très poussée sur les nouveaux circuits magnétiques du futur. Pour la première fois, les Muses d'Or ont été décerné à une enceinte : le système hybride électrodynamique/électrostatique Martin Logan Monolith III pour sa technologie avancée et son écoute superbe. Un coup d'œil dans le rétro avec la rubrique Naguère et le Paragon JBL ou une certaine forme de délire d'ingénieurs au tout début de la stéréophonie. Toujours au sujet des enceintes acoustiques, Tendances et Evolution dans la rubrique Quoi de Neuf, remet les pendules à l'heure sur ce sujet. Naturellement, vous retrouverez les rubriques habituelles dont celle de la Rencontre avec une figure « mythique » de l'audio, M. Willi Studer, sans oublier la Création Musicale jazz et classique, la Réalisation Personnelle d'un amplificateur à tube pour casque électrostatique, la musique et l'architecture et le point de vue sur tubes et musicalité.

Vous serez impardonnables si vous n'avez pas ce numéro exceptionnel qui réunit une somme d'informations incroyable sur tout ce qui touche à la transcription sonore sans compromis.

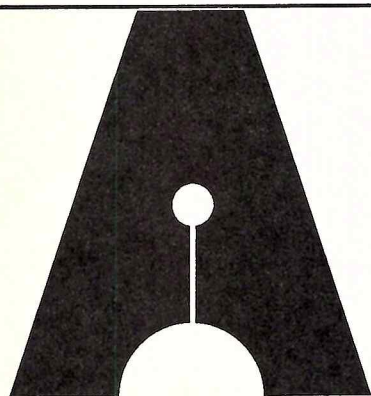
## Filtres secteur Orange Audio

La firme allemande Orange Audio présente toute une gamme de filtres secteur pour alimenter les appareils audio. Le premier modèle se présente sous la forme d'un

prolongateur secteur muni d'une prise incorporant un filtre efficace pour éliminer les parasites de ligne. Le deuxième système se compose d'un cordon secteur avec d'un côté une prise mâle pour le raccord et de l'autre une quadruplette de prises secteur femelle possédant un second circuit de filtrage ainsi qu'une ligne de masse. Enfin, au sommet de la gamme, on trouve un coffret de taille généreuse, véritable centrale active jouant un triple rôle : de filtrage très énergique de tous les parasites secteur, de régulation de la tension secteur, de correcteur de tension secteur en fonction de variations de fortes amplitudes. Ce gros coffret muni de multiples prises de raccordement rendra à notre avis de nombreux services à tous ceux qui se trouvent en fin de ligne secteur et qui ont leur appareil sous-volté ou au contraire en début de ligne avec des sautes de tension très importantes que ne supportent pas par exemple de nombreuses électroniques à tubes. Ainsi, en dehors de son rôle « d'épuration », il préservera les électroniques en leur assurant une meilleure fiabilité.

Nous avons pu nous rendre compte au cours de différents tests comparatifs sur cette centrale active, qu'elle apportait un plus certain en dynamique sur les petits signaux de faible amplitude, totalement dégagés de bruits parasites, ainsi qu'une plus grande stabilité dans le positionnement de l'image stéréo certainement due à une absence totale d'effet de pompage sur les transitoires violents (ce qui n'est pas le cas de nombreux filtres et régulateurs secteur).

Les systèmes proposés par Orange Audio procurent une source de tension et de courant non polluée afin que les circuits travaillent au mieux de leur possibilité réelle. Quand on sait que certains audiophiles perfectionnistes au Japon n'hésitent pas pour



*METRONOME*  
*TECHNOLOGIE*

## ENCEINTES ACOUSTIQUES HAUT DE GAMME:

Pour le plus grand respect de la musique, l'aboutissement d'un long travail de recherche donne enfin la naissance à une gamme de très haute fidélité.

**METRONOME TECHNOLOGIE** est allé encore plus loin:  
la technique seule ne suffisait plus:  
nous lui avons donné la beauté.

**S.D.M.** Style-Diffusion-Music

Distribution exclusive pour la FRANCE et L'EUROPE

1 IMPASSE DES PYRENEES 31320 CASTANET Tél: 61 73 18 59



# S.I.E.A.

## DYNAUDIO CONTOUR I MK II

N.R.D.S. n° 135

– Les Contour I MKII sont de fantastiques petits systèmes.

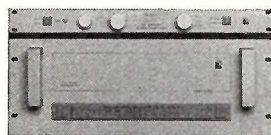
## CONTOUR II MKII

N.R.D.S. n° 131

– Remarquable !

– On se doit de considérer les Contour II comme un véritable étalon dans leur catégorie.

– Un sens de la mélodie rare.



## PERREAUX SERIE E

Une nouvelle série au rapport qualité/prix époustouflant !

## SERIE PMF

N.R.D.S. n° 108 (PMF 3150 + SM3)

– Le préampli SM3 est à classer parmi les meilleurs préamplis actuels.

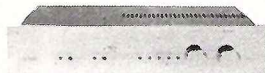
– Ampli PMF 3150 : c'est certainement l'ampli à transistors du plus ample point de vue image sonore que nous ayons écouté... Une notion de profondeur vertigineuse.

## ORANGE AUDIO PREAMPLIFICATEUR

N.R.D.S. n° 127

– Ceux qui ne croient à une haute-fidélité digne de ce nom qu'à travers les réalisations à tubes seront émerveillés par le préamplificateur Orange Audio.

– Le préamplificateur Orange Audio a vraiment été pour nous une découverte de tout premier ordre.



## AMPLIFICATEUR

Deux nouveaux modèles annoncés dont un classe A pure triode. Le scoop !

## NOUVEAU :

Une nouvelle gamme de filtres secteur à vous couper le souffle !!

## KENSONIC 2201

N.R.D.S. n° 121

– Avec le premier modèle 2201, pour un coup d'essai, il s'agit d'un coup de maître.

– A écouter absolument.

– La 2201 peut rivaliser avec un grand nombre d'enceintes beaucoup plus "prétentieuses".

## 2202

N.R.D.S. n° 132

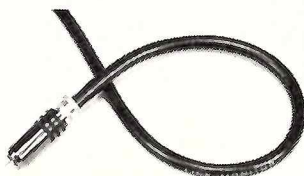
– Ce constructeur a su réaliser des systèmes très homogènes sous un faible encombrement, capable de transcrire les messages les plus complexes avec un excellent pouvoir de définition.



## LINK MONITOR

– Une nouvelle gamme de câbles haut de gamme au rapport qualité/prix extraordinaire. Ces câbles en cuivre fin et argent possèdent un traitement anti-signal afin d'optimiser leurs caractéristiques de bruit de fond et d'améliorer considérablement leur immunité aux phénomènes électriques et magnétiques. Enfin des câbles avec traitement anti-signal très accessibles.

– Des câbles de modulation, pour enceintes acoustiques et vidéo.



## BARTOLOMEO REFERENZA

N.R.D.S. n° 129

– Une nouvelle étoile est née au firmament des amplis à transistors de haut de gamme.  
– L'énorme réserve de puissance, la stabilité de fonctionnement sur les charges de basse impédance, simples, complexes ou à tendances capacitives font de l'amplificateur Bartolomeo le compagnon idéal.

**S.I.E.A.** 1, boulevard Ney 75018 Paris - Tél. 40.38.10.29  
SIEA distribue : **DYNAUDIO, PERREAUX, KENSONIC, LINK-MONITOR, ORANGE AUDIO, BARTOLOMEO, SEAS, KEF-HP, FLEX-UNITS, EDA**  
Liste des revendeurs sur simple demande.



leur installation à produire leur propre électricité à partir d'une mini centrale, des systèmes tels que la centrale active de Orange Audio est loin d'être une réalisation folle, mais plutôt un accessoire qui est un maillon à part entière dans un système sans compromis.

Distribution S.I.E.A. 1, bd Ney 75018 Paris. Tél. 40.38.10.29.

### Audio Quartet

L'équipe d'Audio Quartet nous annonce la disponibilité de nombreuses nouveautés qui étaient très attendues depuis leur présentation officielle lors du salon High End en mars dernier.

Chez California Audio Labs, l'Aria III est enfin disponible. Ce lecteur CD est la synthèse des meilleures technologies numériques et analogiques convertisseur 18 bits, suréchantillonnage 8 fois, filtres digitaux 24 bits avec étages de sortie hybrides tubes/transistors sans condensateur de coupure. L'alimentation fait appel à trois transformateurs indépendants, suivis de 22 alimentations locales différentes et régulées. L'électronique est exclusivement conçue en composants discrets et la mécanique de haute précision fait appel pour la focalisation du faisceau laser à une lentille en verre et non en plastique comme sur les autres lecteurs. Des détails qui justifient plus que jamais le slogan : « une qualité qui s'entend ».

Chez Meitner/Museatex, un préamplificateur révolutionnaire et très abordable, le Melior Analog Control Center, regroupe la musicalité de ces électroniques canadiennes avec un confort d'utilisation et une flexibilité incroyables avec ses : 8 entrées lignes, boucle pour processeur extérieur, 4 sorties enregistrement, 2 sorties lignes pour fonctionner en normal ou en symétrique. Ce

préampli est de plus muni d'une télécommande infrarouge, d'un affichage conversationnel alpha-numérique qui permet de programmer les différentes fonctions et de les visualiser à tout moment. Il a même été prévu une fonction permettant de lire l'afficheur de loin ! Enfin, on peut adjoindre en option un étage phono ultra performant. Un amplificateur Mélior 2 x 100 W à Mos Fet ainsi qu'un convertisseur numérique 19 bits, une mécanique CD et des enceintes panneaux d'une technologie nouvelle viennent compléter la gamme.

Chez Krell, l'irruption du KSA 250 ABS est un véritable événement au sein du club fermé des électroniques de référence avec ses 2 x 250 W en classe A sur 8  $\Omega$ , 2 x 2 000 W sur 1  $\Omega$ , plus de 110 A de courant débités, six chevaux vapeur de puissance ! Les nouveaux circuits sont dérivés directement de la légendaire série Krell Référence. On retrouve la conception entièrement symétrique et la possibilité de programmation en blocs mono, etc.

Chez Krell Digital, l'un des événements du salon a été la présentation de la toute nouvelle et déjà légendaire platine de lecture CD MD-1, véritable œuvre d'art sculpturale qui déclenche déjà la fièvre chez les fanatiques de perfection en matière de CD. Une des exclusivités de la platine MD-1 est d'utiliser une mécanique de haute précision CD ROM et cela s'entend !

Pour en savoir plus, n'hésitez pas à contacter Audio Quartet 2, rue de Penthivère 75008 Paris. Tél. 47.42.04.05.

### L'Auditorium à Nantes

Les 11 et 12 mai prochains, dans le cadre de ses écoutes de prestige, vous pourrez découvrir ou redécouvrir les Magnepan en compagnie des électroniques Onix, Cyrus et Ion Systems.

Les 18 et 19 mai, ce sera au tour du système Microméga Trio (voir banc d'essai dans le présent numéro) de faire étalage de ses qualités musicales.

L'Auditorium 22, rue Jean Jaurès 44000 Nantes. Tél. 40.20.53.09.

### L'Art Musical à Bayonne

Nous venons d'apprendre l'ouverture début mai d'un nouvel auditorium l'Art Musical à Bayonne. A quelques minutes des golfes et plages de la côte basco-lanaise, au cœur du secteur piétonnier du vieux Bayonne, dans un immeuble du 17ème siècle, vous pourrez découvrir dans un salon d'écoute de 40 m<sup>2</sup> en pierres apparentes, au pied du merveilleux décor de théâtre à l'italienne de Jean-François Simon, une ligne de produits sélectionnés tels que : Audiolabor, Wadia, Cyrus, Martin Logan, Parasound, Quart, Proton, Vecteur, Atlantique Audio Art, Linx, Rega, Magnum Dynalab, etc. ainsi que les accessoires et câbles de type Monster, Van Den Hull, Atlantique Audio Art, et toute une connectique de choix.

Vous pourrez également sélectionner pour votre plus grand plaisir de nombreux disques CD en provenance de labels de haute qualité : TBM, Staccato, Aura, Proprius, tous de qualité d'enregistrement remarquable. L'équipe de passionnés qui anime cet auditorium mettra à votre disposition pour les démonstrations un millier de microsillons et disques CD ! Un laboratoire technique de maintenance sur place sera mis à la disposition des audiophiles.

L'Art Musical sait réserver un accueil enthousiaste à tous les passionnés de transcription sonore.

L'Art Musical 19-21, rue Lormand 64100 Bayonne. Tél. 59.25.74.17.

## A MULHOUSE LES ARTISANS DU SON

Imaginez des enceintes KLIPSCH avec les qualités uniques qu'on leur reconnaît habituellement (réalisme, dynamisme, ampleur) mais avec de nouveaux filtres et de nouveaux haut-parleurs...

Imaginez de concert (!!!...) un ampli ELECTROCOMPANIET tout nouveau, tout beau offrant 75 watts musclés par canal et intégrant des nouveaux concepts.

Imaginez à présent le résultat d'une telle association... ou mieux, venez l'écouter chez les revendeurs agréés KLIPSCH / ELECTROCOMPANIET.

Décidément, l'année 90 s'annonce comme un excellent millésime pour les amateurs éclairés...

LES ARTISANS DU SON 44, RUE DE L'ARSENAL, 68100 MULHOUSE  
Tél. : 89.66.16.13/89.46.43.75 - Fax : 89.45.18.00



# Art et Maîtrise du Son

— LE PLUS GRAND AUDITORIUM DU 91 —

LE SEUL AUDITORIUM DE L'ESSONNE OUVERT LE DIMANCHE DE 14 H A 19 H !!!



**Vous propose une SELECTION de GRANDES MARQUES :**

**Electroniques :** KEBSCHULL... SWISS PHYSICS... AUDIOLABOR... SOLEN...  
MICROMEGA... ISEM... PROTON... CEC... BARTOLOMEO...  
MARANTZ... NAD... PERREAUX... ORANGE AUDIO...

**Nouveaux produits : à venir écouter d'urgence !!!**

PERREAUX... ESOTERIC AUDIO CLASSIC... CAMBRIDGE...

**Enceintes :** ECOUTON... MULIDINE... AMSA... MAGNEPLANAR...

DYNAUDIO... CELESTION... INFINITY... ACOUSTAT... QUARTZ...

**ART ET MAITRISE DU SON VOUS PROPOSE UN GRAND CHOIX D'APPAREILS DE TOUTE  
GAMME DANS SON SHOPPING :**

**Exemple : Ensemble de démonstration AUDIOLABOR "SCHNELL" ;**

**Préampli + 2 blocs mono : 30 000 F.**

**ART ET MAITRISE DU SON organise TROIS JOURNEES PORTES OUVERTES  
LES 19, 20, 21 MAI 1990**

**ART ET MAITRISE DU SON** vous accueille sur rendez-vous tous les jours  
de 14 à 22 heures sauf le Mardi.

41, avenue Henri Barbusse 91270 VIGNEUX-s/SEINE - Tél. : 69.42.65.78 - Route Nationale 448



## Revendeur agréé Cambridge Audio à Strasbourg

Chez Musique et Technique, 3, rue Division Leclerc 67000 Strasbourg, tél. 88.32.52.22, vous pourrez découvrir et écouter dans de très bonnes conditions la nouvelle gamme Cambridge Audio.

## Hifi Vidéo Diffusion

Toute l'équipe de Hifi Diffusion se mobilise du 30 mai au 2 juin pour les Journées d'Excellence afin de présenter aux mélomanes audiophiles toutes les nouveautés des manifestations de mars à Paris et organise une semaine d'écoute permanente des plus beaux systèmes tels que : les blocs mono Denon POA 6100, Luxman DAP 07, Triangle Mémoire, panneaux Latitude, Onkyo DX-G 10, Kenwood L-1000, Quad 606/66, Mission, Cyrus, Denon DRM 1000, Cabasse Colonne 135, Luxman LV 107/T 107, etc.

Une tombola est organisée, où tout le monde pourra gagner l'un des 2 000 lots offerts parmi lesquels : ampli Denon PMA 520, CD Luxman DZ 111, CD Onkyo, enceintes Denon SC 300, câble Espace, Triangle, Monster, Cabasse, Mission, casques, cassettes, walk-man, etc. Le tirage au sort aura lieu le dernier soir devant la presse autour d'un cocktail.

Hifi Vidéo Diffusion 19 et 12 rue Tonduti de l'Escarène 06000 Nice. Tél. 93.80.50.50.

## Cambridge Audio et Art et Maîtrise du Son

Le CD3 ainsi que les amplis et préamplis de Cambridge Audio sont désormais en démonstration chez Art et Maîtrise du Son 41, ave Henri Barbusse 91270 Vigneux Sur Seine. Tél. 69.42.65.78.

## Tabey à Lyon

Lors de la Foire Internationale de Lyon du 24 mars au 2 avril 1990, dans le cadre de l'opération Oscar de l'innovation, l'auditorium Tabey a présenté en avant-première le lecteur CD Quad. Ce lecteur laser CD 66 Quad a obtenu l'oscar de l'innovation et a été gagné par Mme Bleuzé. Mme Tabey offrira ce prix dans le cadre de ses soirées musicales du deuxième jeudi de chaque mois dans son auditorium prestige 3, rue Stella 69002 Lyon à deux pas du magasin du 18, rue Childebert et de la place de la République le 10 mai prochain à 19h30. Seront présents MM Gilles Vaucelle, Délégué Général de SEPEL-Eurexpo et Jacques Cohen-Solal d'ATL, importateur de Quad. Ce sera aussi l'occasion de découvrir le nouveau préampli Quad à télécommande en compagnie du CD 66.

## Point Cambridge Audio chez K 7 O Manie à Orléans

Toute la nouvelle gamme du constructeur anglais Cambridge Audio est en écoute dans l'auditorium K 7 O Manie 259, rue de Bourgogne 45000 Orléans. Vous pourrez naturellement bénéficier des conseils des dynamiques animateurs de cet auditorium.

## Création Acoustique Contemporaine

Ne manquez pas de découvrir le samedi 19 mai chez Présence Rive Gauche, la nouvelle enceinte Iris, caractérisée par son baffle plan en pierre reconstituée, en présence de son concepteur Michel Mytnik qui pourra répondre ainsi à toutes vos questions concernant sa réalisation.

Présence Rive Gauche 7, ave du Maine 75015 Paris. Tél. 45.48.49.89.

## Point Cambridge Audio chez Courtin Boutique à Rouen

Le réseau des revendeurs agréés Cambridge Audio s'est étendu jusqu'à Rouen chez Courtin Boutique, 80, rue de la Vicomté, 76000 Rouen, tél. 35.15.11.22.

## Supershield

Vous savez déjà tout le bien que nous pensons des câbles de modulation Supershield ainsi que de la connectique exclusive sans soudure de ce constructeur français qui n'a pas hésité à investir dans le domaine des fiches qui jouent aussi un rôle important dans la bonne transmission des informations musicales. Or, il vient de récidiver de nouveau et nous étonne avec des câbles haut-parleurs extrêmement musicaux qui après de nombreuses écoutes comparatives se sont avérées d'après nous par rapport à leur prix de vente au mètre, les plus cohérents entre les divers paramètres de bande passante, dynamique, distorsion, qualité de réponse transitoire.

Actuellement Supershield propose tout d'abord un câble haut-parleur standard réalisé à partir de conducteurs en cuivre de grande pureté et cuivre étamé sous gaine transparente proposé à 36 F le mètre. Le deuxième type de câble haut-parleur qui apporte réellement un surcroît de définition ainsi qu'une image stéréo d'une incroyable profondeur possède une section de 2,5 mm<sup>2</sup>. L'âme en cuivre recuit est isolée et amortie par de la mousse cellulaire qui joue un rôle très important quant à la qualité exceptionnelle de ce câble surtout si on considère son prix de vente de 140 F le mètre.

Pour le bicâblage Supershield a prévu un câble à quatre conducteurs indépendants, maintenus en nappes parallèles comprenant pour le grave médium deux conducteurs de

*K7 O Manie*



SME, l'aboutissement d'un standard qui, pour de très longues années, vous offrira l'éternelle émotion du disque vinyl. K7 O MANIE préconise pour SME des plateaux tels que THORENS CONCRETE ou 321, PINK TRIANGLE. Monter un bras est un travail de professionnel. K7 O MANIE est à même de monter et régler l'archet de votre platine.

K7 O MANIE 259, RUE DE BOURGOGNE, 45000 ORLEANS - TÉL. : 38.81.02.80



2,5 mm<sup>2</sup> et pour l'aigu deux autres de 1,5 mm<sup>2</sup>. On retrouve le principe d'isolation par gaine en mousse de polyuréthane cellulaire assurant un maximum d'isolation et une capacité moins importante que sur les autres câbles.

Les âmes sont en cuivre électrolitique recuit qui présente une résistance inférieure au cuivre pur, normal. En effet le cuivre est trifilé dans le même sens, sans casser sa structure cristalline. Le sens de fonctionnement est celui de la lecture de la marque imprimée sur la gaine. Ce câble est vraiment pratique, il permet d'exploiter au mieux les qualités du bicâblage sans faire intervenir de pertes d'insertion et avec une ouverture peu commune de l'image stéréo. A écouter au plus vite, nous avons rarement eu à ce prix de 240 F le mètre le quadriconducteur, un tel sentiment de redécouvrir des systèmes de haut-parleurs.

Supershield est réalisé par la société Jacques Galant SA 20 rue de l'Insurrection Parisienne 94600 Choisy le Roi. Tél. 46.80.25.72

## Les Artisans du Son

Les Artisans du Son à Mulhouse organisent les 19 et 20 mai deux journées d'écoute particulière des enceintes Equation Europe en présence de M. Mark Sargeloose, concepteur et Richard Cesari, distributeur pour la France. Ainsi dans la salle Epidaure vous pourrez écouter en alternance les Equation 0 et Equation 1 associées aux électroniques norvégiennes Electrocompaniet préampli EC1MM et amplificateur Ampliwire 75, dernier né de la gamme à construction entièrement symétrique de l'entrée à la sortie et de type double mono. A la source on pourra découvrir le nouveau lecteur CD Micromega Solo qui utilise la technique de conversion 1 bit, bitstream,

avec pas moins de 15 alimentations réglées.

Dans la salle Fidélio vous pourrez découvrir les fabuleuses Equation 2 (voir banc d'essai NRDS n° 137) alimentées par l'amplificateur Electrocompaniet Ampliwire 250 associé au préamplificateur Audio Research LS1 avec à la source le révolutionnaire Micromega trio (voir b.e. dans le présent numéro). Dans la salle Orphée le tout nouveau Micromega Duo CD + Duo B/S (remplaçant le CDF1 digital + Duo) attaquera le nouveau préampli Electrocompaniet EC1 de type ligne comportant exclusivement des entrées haut niveau. Ensuite on trouvera l'amplificateur Audioresearch Classic 60 qui alimentera les dernières versions des enceintes Klipschorn Millésime 90 équipées d'un nouveau filtre et de nouveaux haut-parleurs. A n'en pas douter une restitution pleine de vitalité et de réalisme, la présentation de ce système sera effectuée par l'importateur de ces enceintes et de l'Electrocompaniet, M. Keller.

Dans la salle Prélude les enceintes Castel Trent et Warwick seront mises en valeur par l'amplificateur Naim Nait 2 et le lecteur Micromega Optic. Vous pourrez aussi découvrir en avant première la gamme complète des câbles Electrocompaniet Mas Masterlink EK1, câble de modulation argent/téflon ainsi que le Mas Master EK2 et Mas EK3 spécifiques pour les liaisons des haut-parleurs. Les autres câbles de modulation seront d'origine Audioquest/Emeraude et Lapis et haut-parleurs Clear, Green et Cobalt.

Les Artisans du Son 44 rue de l'Arsenal 68100 Mulhouse. Tél 89.46.43.75

## La Boutique du Son à Rouen

Au sein des auditoriums du 17 rue St Patrice, vous pourrez découvrir entre deux

ponts ! durant le mois de mai l'amplificateur hybride 2 x 200 W, Evolution 2000 de Conrad Johnson associé au préamplificateur sans compromis de la même marque Premier Seven situé parmi les meilleurs préamplis actuellement disponibles. De grands moments d'écoute en perspective d'autant plus que les enceintes ne seront pas en reste avec les Triangle Latitude, les Acoustat 22, les JBL 250 Ti. Vous pourrez apporter vos disques noirs ou CD, ils seront lus par des références en leur domaine : tables de lecture Girdedec avec bras Lurné et lecteur CD Micromega Trio. Autre moment d'émotion garantie, le tandem DS-1 et Evolution 250 de Conrad Johnson attaquant les enceintes Rogers LS5/9, Sequerra et Amazing Carver. Voilà de quoi satisfaire les audiophiles en quête d'absolu.

La Boutique du Son 17 rue St Patrice 76000 Rouen. Tél 35.70.22.26

## Sony

Pour la première fois au monde Sony crée « quatre jours de magie » avec le monde merveilleux de l'électronique d'aujourd'hui et de demain du jeudi 27 au dimanche 30 septembre au Palais des Congrès Porte Maillot. Ces quatre journées sont entièrement consacrées à l'univers de l'image et du son. Ce sera l'occasion de découvrir des produits et des techniques rarement présentés aussi bien dans le domaine du son que de l'image (système haute définition, univers de l'image en trois dimensions, etc). Les visiteurs pourront s'informer, participer, écouter, regarder, jouer, rêver... même les enfants auront leur espace de surprises. Les visiteurs pourront ainsi découvrir les multiples facettes de la technologie Sony.

Du 27 au 30 septembre 1990 au Palais des Congrès Porte Maillot. Sony 15 rue Floréal 75017 Paris. Tél 40.87.30.00

RUE DE CONSTANTINOPLE

VOLUMES

AUDIO & VISUEL

26

26, rue de Constantinople  
75008 Paris  
45.22.31.00

Du mardi au samedi de  
10 h 30 à 13 h  
et de 14 h 30  
à 19 h 30 et à  
domicile sur  
rendez-vous.

JEAN-JACQUES LASSERENNE  
A L'ÉCOUTE DE VOTRE IDÉAL...

VOLUMES informe sa clientèle  
que le magasin sera fermé du 1<sup>er</sup> au  
30 juin, mais restera ouvert tout l'été  
de juillet à août.  
A bientôt...

ACCUPHASE  
 AMADEUS  
 ARISTON  
 ATELIER AUDIO  
 AUDIO TECHNICA  
 BEARD  
 CYRUS  
 DENON  
 FOUNDATION  
 GRADO  
 GYRODEC  
 JBL PRO  
 KEF  
 LECTRON  
 LUXMAN  
 MAC INTOSH  
 MARANTZ  
 MISSION  
 MOGAMI PREFER  
 MONSTER  
 NAKAMICHI  
 ONIX  
 Q.E.D.  
 QUAD  
 REVOK  
 ROGERS  
 ROTEL  
 STAX  
 TANNOY  
 THORENS  
 TARGET AUDIO  
 YAMAHA

DÉPANNAGE TOUTES MARQUES. DÉTAXE A L'EXPORTATION. CRÉDIT. LEASING.



# shopping de l'audiophile (libre de toute publicité)

Chez Accord St Jory - Toulouse		Chez Alain Choukroun		Chez Amplitude		Bose 901 Série 4 avec pieds..... 7 000 F		PS Audio préampli	
<b>Amplis intégrés</b>		<b>Amplis-préamplis</b>		<b>Amplis-préamplis</b>		<b>Préamplis</b>		<b>Classé Audio DR3B</b>	
Harman Kardon 660... 2 900 F		Naim Nap 90 +		Préamp. SAE Mark II. 1 200 F		Forte Audio..... 8 500 F		(8730183)..... 25 000 F	
Revox B251 2 x 100 W		Snaps..... 4 900 F		Audiolab 8000A..... 4 000 F		Cochet P1..... 2 500 F		Hafler DH 100..... 3 000 F	
expo..... 5 950 F		AGI 511..... 2 500 F		Luxman LV105..... 4 000 F		Threshold Fet Ten		Hafler DH 101..... 1 500 F	
<b>Préamplis</b>		Mission 772..... 2 500 F		Kenwood KA 660..... 1 500 F		(HL + PC)..... N.C		Naim Audio alim. Snaps +	
Carver C2 Expo..... 5 800 F		Ensemble tuner 104 + préam-		Focal M130..... 700 F		Musical Fidelity..... 1 300 F		préampli Nac 32 et ampli	
Quad 44 démo..... 5 800 F		pli 101 + ampli +		Quad 306 (démo)..... 3 500 F		Kenwood Basic 2..... 1 500 F		NAP 250..... N.C	
Quad 306 démo..... 3 700 F		alim 103..... 4 000 F		ampli Technics SU		Isem PA1..... 6 000 F		Nytech ampl-tuner	
Sonographe SC1 expo. 7 900 F		Préampli Naim Nac 42S2 000 F		8055 2 x 60 W..... 1 000 F		<b>Amplis</b>		CTA 252..... 2 500 F	
<b>Amplis</b>		<b>Intégrés</b>		<b>Tuners</b>		Audiolabor..... N.C		Scott ampli 255S..... 1 000 F	
Mac Laren 702 expo... 8 000 F		Obélisk 3 X..... 4 500 F		Marantz ST610 L..... 2 500 F		Yamaha M4 (200 W).. 2 500 F		S.A.E 2401..... 10 000 F	
Sonographe		<b>Divers</b>		Yamaha T960 II..... 2 000 F		Kenwood Basic M1.... 1 500 F		Marantz PM 500..... 2 500 F	
SA 120 expo..... 10 500 F		Bras Linn Basik + K9. 1 500 F		<b>Platine K7</b>		Forte 3..... 10 500 F		Audio Innovations	
Quad 306 expo..... 4 200 F		I, place du Temple 26000		Alpine AL 55..... 2 500 F		Audio Research		SE 500..... 6 000 F	
Quad 306 comme neuf. 3 200 F		<b>Chez Alain Choukroun</b>		Hitachi DE22..... 800 F		D115 SN 24331012... 12 000 F		Quad 303 et 33..... 5 000 F	
Rotel RB850 expo.... 1 950 F		<b>Haute Fidélité</b>		Dual CC8050 démo... 1 800 F		Audio Research		Quad 405..... 5 000 F	
<b>Platines laser</b>		Valence. Tél. 75.55.16.22.		<b>Lecteurs CD</b>		D 70..... 130500 F		Nad 3120..... 1 500 F	
Denon DCD 800 expo. 2 700 F		<b>Dépôt vente</b>		Yamaha CDX 510.... 1 800 F		Cambridge..... 2 000 F		Luxman L 220..... 2 500 F	
Denon 3520 expo..... N.C		<b>Amplis intégrés</b>		Denon CD 1100		Lectron JH 50		Luxman LV95..... 1 500 F	
Stax Quattro II..... N.C		Musical Fidelity		révisé Denon..... 2 500 F		(N° JH877152)..... 15 500 F		Pioneer SA 606..... 1 500 F	
<b>Enceintes (la paire)</b>		Synthesis..... 1 500 F		Denon CDD 1500		Classé Audio DR 3		<b>Enceintes (la paire)</b>	
Kef 103 Référence +		Accuphase E305		révisé Denon..... 3 800 F		(8731414)..... 19 000 F		Celestion Ditton	
Cube..... 6 950 F		(B8Y 767)..... 20 000 F		AR CD 04..... 2 300 F		Threshold 300 série 2		Legend..... 7 000 F	
Kef 102 + cube		A&R Cambridge A60.. 2 200 F		<b>Enceintes (la paire)</b>		(N° J84070194)..... 19 000 F		Triangle Transept	
expo..... 3 500 F		Mission Cyrus Two... 3 900 F		PSI Quadrature..... 3 000 F		<b>Amplis intégrés</b>		(00013)..... 14 000 F	
Snell Type A O..... N.C		<b>Amplis + Préamplis</b>		Kit haut de gamme Tannoy 2		Onix OA 20 démo.... 3 000 F		Phonophone G2..... 3 500 F	
Magneplan MG2C O 2 ans		Electrocompaniet		XDC 296 avec		Setton AS 300..... 1 800 F		Cabasse Sampan..... 3 500 F	
dépôt vente..... 10 000 F		100 W..... 14 000 F		ébénisterie..... 3 600 F		<b>Lecteurs laser</b>		<b>Tuners-Platines-K7</b>	
Magneplan MG1 C.O		<b>Enceintes (la paire)</b>		JM Lab Oriane..... N.C		Denon 1800R..... 3 000 F		TD Esprit Bras SME... 2 500 F	
expo..... 10 000 F		Magneplanar SMG... 4 500 F		Confluence Odyssee		AC300 Proton..... 2 000 F		K7 Pioneer CTF 700... 1 500 F	
Infinity Q 3 voies		Naim IBL passif noire 11 000 F		démo..... 13 800 F		<b>Tuner</b>		Tuner Pioneer TX 606. 1 000 F	
Tw. Emit O..... 2 800 F		Time Window 1A..... 6 000 F		Oeuf Focal Mini Onken		Setton TUS 600..... 1 500 F		CD 3A C160R..... 1 000 F	
Naim Audio Syst.		Infinity Quantun..... 3 000 F		filtre équipé..... 2 400 F		Yamaha T 700..... 1 000 F		CD 830 Proton..... 2 500 F	
IBL Passif..... 8 900 F		Leedh Aura III		84, rue du Commerce 37000		Qed T 260 démo.... 2 600 F		CD DCD 800 Denon... 2 000 F	
Magnat MSP100..... 5 900 F		(84 10334)..... 25 000 F		<b>Chez Art et Maîtrise</b>		<b>Divers</b>		Bandes Revox A77... 3 500 F	
Arcam One démo..... 5 000 F		<b>Divers</b>		<b>du Son</b>		Casque Jecklin Float.. 2 000 F		TD Pioneer PL518Y... 1 300 F	
Triangle Méridien		Casque Stax..... 1 500 F		<b>Enceintes (la paire)</b>		Platine Rega 3..... 2 500 F		<b>Divers</b>	
démo..... 5 950 F		Bras Linn Basik + .... 1 200 F		Audio Référence DC 86		Platine K7 Revox		Casque électrostatique	
Mordaunt Short		Naim Naxo 2.4..... 3 000 F		mod. 89..... 7 500 F		B710 MKII..... 5 000 F		ATH 8..... 1 500 F	
MS 55 expo..... 5 300 F		Tandberg 310..... 1 900 F		Quart 2200 S..... N.C		41, avenue Henri Barbusse		Casque MB PMB 65... 500 F	
<b>Divers</b>		Nakamichi LX3..... 2 500 F		Quart 850 S démo.... 8 000 F		91270 Vigneux-sur-Seine. Tél.		119, rue Carreterie 84000 Avi-	
Cable Monstre Sigma		CD Vidéo		Mirage 760..... 9 500 F		69.42.65.78 (uniquement sur		gnon - Tél. 90.85.20.95.	
enceintes 2 x 2M43..... N.C		Sony MDP 212..... 3 000 F		SPK Triamplifiées		<b>Chez L'Art du Son</b>		<b>Chez les Artisans</b>	
Saint Jory 31790 Toulouse Tél :		113 rue Cambronne 75015		actives..... 12 000 F		<b>Amplis-préamplis</b>		<b>du Son</b>	
61.35.57.33		Paris. Tél : 47.34.35.58		Caisson de basse EMB		Accuphase E 205		<b>Enceintes</b>	
				avec filtre actif..... 3 000 F		(B7W664)..... 10 000 F		JBL TLX 10 GI..... 4 000 F	

## L'AUDITORIUM A NANTES

GRUPE  
Excellence

Nous accueillons les enceintes CASTLE  
qui connaissent l'art de se faire écouter

Pour approcher la perfection :

APOGEE, AUDIOSTATIC, AUDIOQUEST, AUDIO RESEARCH, BEARD, CASTLE, CYRUS, DENON, ION SYSTEM, J.M. REYNAUD, MAC LAREN, MADRIGAL, MAGNEPLANAR, MARK LEVINSON, MICROMEGA, MISSION, NAD, NAKAMICHI, ONIX, ONKYO, QED, QUAD, REGA, REVOX, ROGERS, SPICA, STAX, SOUND LAB, TRIANGLE.

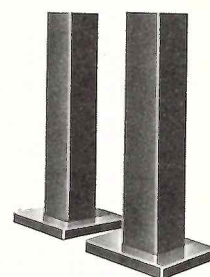
L'AUDITORIUM Groupe Excellence 22, rue Jean Jaurès, B.P. 855, 44021 Nantes Cedex - Tél. : 40.20.53.09  
Parking à 100 m sous la place du Palais de Justice



# Infinite Sound

PENTAGONE

Equation: Line  
Equation: Purity  
Equation: Dimension  
Equation: Emotion  
Equation: Reflection  
Equation: Charm  
Equation: Space  
Equation: Musicality  
Equation: Magic



Fill the air with  
pure sound  
and enter a  
new acoustic  
dimension.

*éQuation*

THE SOUND OF PERFECTION.

## DISTRIBUTEURS :

### BELGIQUE :

EQUATION EUROPE PRODUCTEUR : 32.2.513.41.28 /  
32.2.767.87.50

### DISTRIBUTEUR :

#### BRUXELLES :

NOIR ET BLANC : 32-2.513.83.39  
PASCAL VAN HOO : 32-2.427.87.49

#### LOUVAIN-LA-NEUVE :

WATTS HI-FI : 010.45.12.13

#### VERVIERS :

DIGITAL SIGNATURE : 087.33.86.34

#### HASSELT :

SUPER FIDELITY : 011.31.26.88

### FRANCE :

Renseignements généraux : Richard Cesari TOULON :  
94.27.17.25

#### AVIGNON :

OPUS 136 : 90.82.77.97

#### LILLE :

HI-FI MADONES : 20.86.14.70

#### GRENOBLE :

HIFI VAUDAIN : 76.46.26.96

### MULHOUSE :

ARTISANS DU SON : 89.46.43.75

### MARSEILLE :

L'INSTANT MUSICAL : 91.33.18.75  
PHASE 400 : 91.71.29.77

### LYON :

L'EMOTION MUSICALE : 78.42.32.62

### NICE :

AUDIO FEELING : 93.92.46.12

### GRANDE-BRETAGNE IMPORTATEUR :

OXFORD ACOUSTICS LTD : 44.99.377.11.74

### SUISSE IMPORTATEUR :

LYS : 41.21.38.43.55 Fax : 41.21.38.43.83

### REPUBLIQUE FEDERALE ALLEMANDE IMPORTATEUR :

LYS : 39.62.21.80.45.88

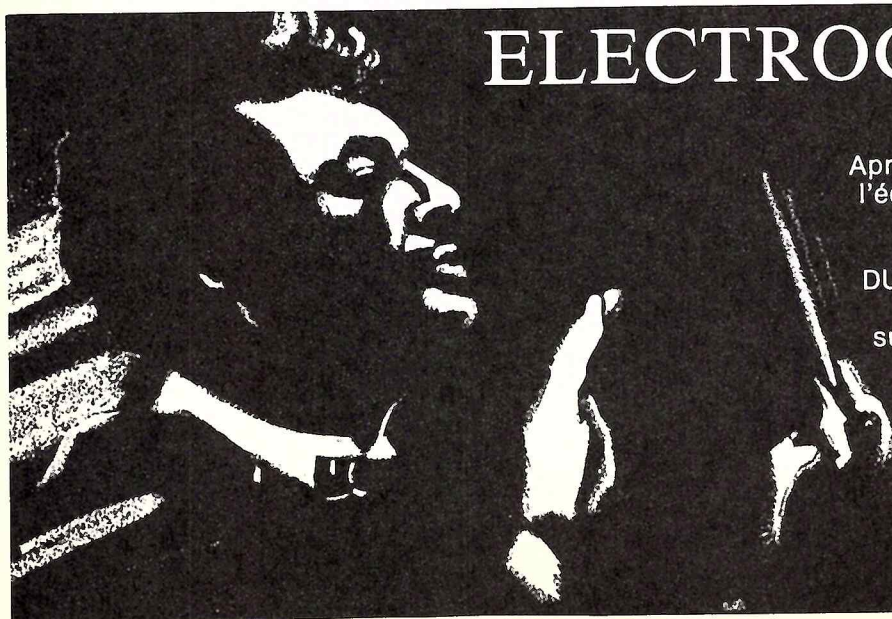
### HOLLANDE/LUXEMBOURG IMPORTATEUR :

AUDIAC : 31.34.02.65.445



# shopping de l'audiophile (libre de toute publicité)

Holophone Soprano(D) 8 000 F	D115 MKII	Divers	E.Motif MS 100. .... N.C	Leedh Mono
Holophone Sonate(D). 6 500 F	(28131011). .... 27 000 F	Bras Thorens TP 16. .... 800 F	E.Audioanalyse C 900. .... N.C	2 x 50 W. .... 11 000 F
Spica Angelus. .... 11 500 F	D 70 MKII	Bras Mayware Formula 4	E. Audioanalyse B90. .... N.C	Proton P520. .... 1 900 F
Célestion SL 600. .... 6 000 F	(87429012). .... 19 000 F	MK4. .... 1 300 F	E. Kenwood DA9010. .... 6 000 F	118, bd Richard Lenoir 75011
Célestion SL 6S. .... 3 500 F	Audio Research	Prépré Electrocompaniet	E. Kenwood KA660D. .... 1 800 F	Paris. Tél. 43.55.47.78.
Magnat MP01	SP 11 MK2	MC2. .... 2 800 F	O. Threshold 01549	<b>Chez Audio Feeling</b>
Tw Plasma. .... N.C	(75334002/07585002). 45 000 F	Transfo Vecteur Maxi. 2 000 F	SA13. .... N.C	Enceintes (la paire)
JM Lab Esotérique T. .... 4 950 F	SP 9	Bras Denon. .... 800 F	<b>Tuners</b>	Leedh Ether. .... 7 000 F
Eahl. .... 2 000 F	(68137012). .... 19 000 F	Prépré Hiraga MC. .... 800 F	O. Denon TU747 L. .... 1 800 F	Leedh Ether. .... 7 000 F
Dynaudio MSP 220. .... 6 000 F	SP9	Bras Linn Ittok LVII. .... 4 500 F	E. Yamaha TX530. .... 1 600 F	JBL L55. .... 3 500 F
Klipsch Scala	(48137030). .... 15 000 F	Bras Linn Ittok LV II. .... 4 900 F	<b>Lecteurs CD</b>	JBL Jubal. .... 7 500 F
(8818289). .... 16 000 F	D125	Bras Linn Basik + .... 1 500 F	O.Sony 555 ESD. .... 6 000 F	Tympani IV. .... N.C
Quart 220 S	(68138010). .... 41 000 F	Sanyo Noyse rédc.	O. Conrad Johnson	Théorème I. .... 4 500 F
(6371/6374). .... 18 900 F	Yamaha C6 + .... N.C	N55. .... 1 500 F	CD F1. .... N.C	Elipson 1303. .... 4 000 F
Leedh Aura bi-amp. .... 10 000 F	Yamaha M4. .... 5 000 F	Egaliseur/analyseur +	<b>Enceintes (la paire)</b>	JM Reynaud Cantate. .... 3 000 F
Infinity Quantum 3. .... 3 000 F	M4. .... 3 000 F	micro Technics SH 80662 500 F	O.Infinity RS 3000 +	BW Pro 40. .... 1 500 F
Bose 10.2. .... 2 000 F	M 4. .... 3 000 F	Midi Chaîne Sony XO-D 301 +	pieds bois. .... 3 500 F	JBL 4425 Studio
BIC 66. .... 2 500 F	Conrad Johnson	TD PS-LX 40P + CD CDF	E. Spondor SP1. .... N.C	Monitor. .... 13 000 F
3A Adagio. .... 1 500 F	PV 5. .... 10 000 F	M26. .... 4 000 F	E. Spondor SP2/2. .... N.C	<b>Prépré - Préamplis</b>
Logos Dialogue. .... N.C	Conrad Johnson	Technics SH 8066. .... 2 500 F	3, rue de la course 67000 Stras-	Kaneda DC1. .... 5 000 F
Elipson 1302. .... 1 000 F	MV 50. .... 15 000 F	Micro Nakamichi	bourg. Tél. 88.23.57.85.	Kaneda DC1. .... 5 000 F
Infinity RS 1000. .... 1 400 F	Linn LK2 75. .... 4 500 F	CM 100. .... 1 000 F	<b>Chez Audio Class'A</b>	Haffler DH 101. .... 1 000 F
Revox Piccolo. .... 950 F	Yamaha C60 + M60. .... 5 000 F	Micro Mixer	<b>Amplis et préamplis</b>	Denon POA 6000. .... 7 500 F
Confluence Vilanelle. .... 3 900 F	<b>Lecteurs CD</b>	Yamaha MA 1. .... 300 F	Nad 3020 I. .... 1 600 F	Préampli Passif. .... 4 000 F
<b>Amplis intégrés</b>	Kenwood DP990SG(D) 3 650 F	<b>Magnétophones + K7</b>	Forté Audio	Preamp II A. .... 2 500 F
Musical Fidelity	Mission DAD 7000R. .... 2 800 F	Tandberg TD 20 4P. .... 4 000 F	Model 3. .... 9 900 F	Prépré Prélude. .... 1 500 F
A 100 X. .... 4 800 F	Méridian 207 Pro	Teac A 3300 SX. .... 3 500 F	Forté Audio	Cochet P1. .... 2 000 F
JVC AX 330. .... 2 000 F	+ 209. .... 9 000 F	Tandberg TD 20A SE. .... 8 000 F	model 1. .... 7 500 F	<b>Amplis</b>
Denon PMA 500V. .... 2 000 F	Leedh CDF2. .... 3 500 F	Teac A 3440. .... 9 000 F	A&R Cambridge C200. 2 600 F	Amadeus. .... 3 000 F
Yamaha AX 500. .... 2 000 F	Microméga CDF 2. .... 3 000 F	Yamaha MT 44 + MM 30 +	Mc Laren A 150. .... 8 000 F	Musical Fidelity
Kenwood KA 57. .... 1 500 F	Denon DCD 1400. .... 3 000 F	rack. .... 5 000 F	VTL préamp. .... 9 000 F	AIX. .... 3 500 F
Rotel RA 840 BX2. .... 1 800 F	Microméga Duo. .... 4 000 F	Nakamichi RX 202. .... 5 000 F	Naim Nait. .... 2 900 F	A 1. .... 3 000 F
Proton D 540. .... 2 400 F	CEC 540. .... 1 200 F	Denon DRM 3. .... 1 800 F	Naim ampli NAP 110. .... 3 000 F	Nad 3150. .... 2 500 F
Proton D540. .... 2 500 F	<b>Platines TD</b>	Revox A 77 4 P. .... 3 500 F	Audio Research D 70 II	Nad 2200. .... 2 000 F
Sony TA 8650. .... 3 500 F	Rega 3 + SME 3S. .... 2 800 F	Akai GX 600 D Pro. .... 2 000 F	(56329008). .... 15 000 F	ML 11. .... 10 000 F
Harman Kardon	Micro Seiki DQX 1500. 1 500 F	JVC KDA 55. .... 1 200 F	Conrad Johnson	ML 11. .... 14 000 F
A 402. .... 1 500 F	Thorens TD 126 Centeniale +	Sansui SC 3300. .... 1 000 F	PV 5. .... 13 000 F	Quad 405 I. .... 2 000 F
<b>Préamplis et amplis</b>	acc. .... 4 500 F	<b>Tuners</b>	Naim Audio	Citation 16. .... 5 000 F
Quad 33. .... 1 000 F	Systemdeck +	Onkyo T 4120. .... 1 500 F	Nac 42.5. .... 2 800 F	Bryston 4 B. .... 10 000 F
Stax SRA 14s	bras Rega. .... 3 200 F	Onkyo T4015. .... 1 200 F	Linn LK1. .... 5 900 F	Nad 3225. .... 1 600 F
(0177). .... 18 900 F	Thorens TD 115 MKII. 1 300 F	Yamaha T7. .... 2 600 F	Sugden A28II + P28. .... 5 000 F	Luxman LV 113. .... 4 000 F
Electrocompaniet	Thorens TD 147	44, rue de l'Arsenal 68100 Mul-	Haffler DH 220. .... 3 500 F	Denon PMA 501. .... 1 000 F
Pré 2. .... 8 500 F	Jubilee. .... 2 900 F	house. Tél. 89.46.43.75.	Rotel RB 850. .... 2 000 F	Dr Thomas Musical
Electocompaniet	JVC QL5. .... 1 300 F	<b>Chez L'Atelier</b>	Proton AM 200. .... 1 900 F	Fidelity. .... 7 000 F
065. .... 8 800 F	Thorens TD 160 MKII	<b>Esotérique</b>	Parasound HD 350. .... 2 350 F	<b>Platines TD et CD</b>
Audio Research	sans bras. .... 1 600 F	<b>Audio-Visuel</b>	Audio Innovations	Kenwood DP 880. .... 1 800 F
SP7 MK2. .... 9 500 F	Thorens TD 145 MKII. 1 000 F	<b>Amplis + préamplis</b>	SE 500. .... 6 900 F	Rega III + AT 125. .... 2 500 F
SP7 MK2. .... 13 900 F	Technics SL 1600. .... 800 F	E.Conrad Johnson PV8. .... N.C	Threshold SA 2 mono	Ariston CJ 61. .... 1 500 F
SP7 MK2. .... 9 500 F	Dual 2125. .... 500 F		2 x 100 W. .... N.C	Ariston RD 40. .... 1 500 F



## ELECTROCOMPANIET

Après un an de douloureuses gestations, l'équipe de l'Emotion Musicale a la joie de vous faire part de la naissance de l'amplificateur DUAL MONO ELECTROCOMPANIET 75. En écoute dans notre auditorium sur les systèmes les plus prestigieux.

L'émotion musicale.

CONSEIL EN SYSTÈMES HAUTE-FIDÉLITÉ

6, rue Gasparin 69002 Lyon - Tél. 78 42 32 62



# QED

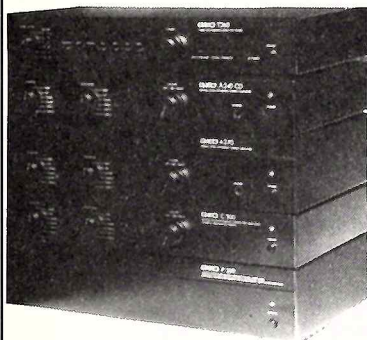
## LE NOUVEAU GRAND DE L'ELECTRONIQUE LEURS TITRES DE NOBLESSE

**TUNER T260** : Diapason d'or 1989, Best buy Hifi Choice.  
**A240CD et SA** : Diapason d'or 1989, Best buy Hifi Choice, *incomparable at the price New Hifi Answer, etc...*

**A270CD et SA** : "Ils font très fort, ces Anglais" (N.R.D.S.), meilleur rapport qualité-prix parmi 8 marques anglaises (What Hifi).

L'ampli de puissance P300 et le préampli C300 viennent d'arriver en France. Parions qu'ils prendront vite une place respectable dans le marché des ensembles à moins de 10 000 F.

Quelques infos techniques pour mieux comprendre leur musicalité : Les schémas des amplis **QED** sont les plus courts possibles, ils s'inspirent de la technologie des premiers amplis à tubes. Les composants sont de très haute qualité : MOSFET. Transfos HOLDEN et FISHER, potentiomètres ALPS (série blue pour les A270 et C300). Une protection électronique qui n'agit pas sur le signal musical.  
**GARANTIE 4 ANS PIECE ET MAIN-D'ŒUVRE.**



**TUNER T260**

**AMPLI A240CD ou SA (superanalogique)**

**AMPLI A270CD ou SA (superanalogique)**

**PREAMPLI C300**

**AMPLI P300**

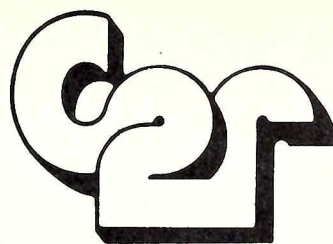
### REVENDEURS CONSEILS

- 06 NICE AUDIO FEELING 8, rue Deffy. 93.92.46.12
- 07 LE THEIL STUDIO D'ART, 77, rue de la République. 75.49.03.51
- 13 MARSEILLE PHASE 400, 400 avenue de Mazargues. 91.71.29.77
- 21 DIJON STUDIO 16 12, rue du Chapeau Rouge. 80.30.60.20
- 21 BEAUNE RADIO BEAUNE 30, Faubourg Perpreuil. 80.22.19.22
- 26 VALENCE ALAIN CHOUKROUN 1, place du Temple. 75.55.16.22
- 31 TOULOUSE LA MAISON DU H.P. 8, rue Ozenne. 61.52.69.61
- 31 TOULOUSE HIFI LANGUEDOC 43, rue de Metz. 61.23.03.80
- 33 BORDEAUX TERPSICHORE 20, rue Ste-Colombe. 56.44.58.56
- 35 RENNES HIFI CONSEIL 21, quai Lamennais. 99.79.61.86
- 37 TOURS AMPLITUDE 84, rue du Commerce. 47.67.24.24
- 38 GRENOBLE HIFI MAURIN 13, rue Montorgé. 76.46.78.46
- 49 SAUMUR HIFI REFERENCE 21, rue de la Tonnelle. 41.38.22.08
- 50 CHERBOURG DOBBELAERE 5, rue de la Paix. 33.53.21.60
- 57 METZ BEMER MUSIQUE 11, rue des Clercs. 87.75.26.40
- 59 LILLE SONOR VIDEO SON 15, place des Reignaux. 20.06.20.09
- 67 STRASBOURG STUDIO SESAM 46, rue du Fossé des Tanneurs. 88.32.88.13
- 69 LYON LA MAISON DU H.P. 46, rue Juliette Récamier. 72.74.15.18
- 74 SALLANCHES AUDITORIUM MONTBLANC, rue de Savoie. 50.58.25.74
- 76 ROUEN LASERLAND 12-16, rue Jacques Le Lieur. 34.07.75.37
- 84 AVIGNON OPUS 136, 136, rue Carrière. 90.82.77.97
- 86 POITIERS THEVENET MUSIQUE 3, rue Gambetta. 49.41.10.43

### PARIS

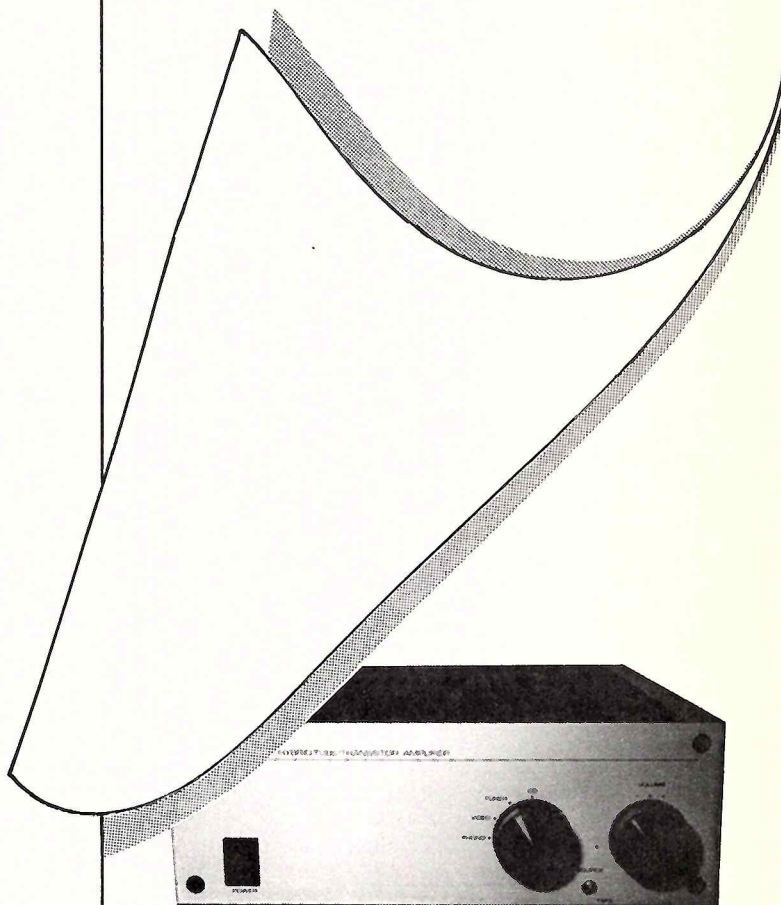
- 4° PRESENCE AUDIO CONSEIL 51, rue Saint-Louis-en-l'Île. 43.26.38.38
- 6° LYRIQUE 6, passage de la Vierge. 47.05.15.46
- 15° ALAIN CHOUKROUN 113-115, rue Cambonne. 47.34.35.58
- 15° AUDIOSYNTHESE 124, rue du Cherche-Midi. 45.44.55.34
- 15° PRESENCE RIVE GAUCHE 7, avenue du Maine. 45.48.49.89

**AUDIO CONTACTS 26 BIS, RUE LENOTRE  
76000 ROUEN - 16 / 35 71 69 09**



**IMPORT**

## C'EST AUSSI...



**Solen**

PRO AC, DUNTECH, ISEM, OCOS,  
JEFF ROWLAND DESIGN GROUP,  
TRANSROTOR, VIETA, SYMO, MOD SQUAD,  
SIMAX, SOLEN, TUBE TRAPS, COLOSSUS,  
EMINENT TECHNOLOGY

**C2R - Tél. 45 39 44 89**



# shopping de l'audiophile (libre de toute publicité)

Micro Seiki Audiophile..... 6 000 F Linn LP 12 + Ittok... 8 000 F Leedh CDF3..... 2 000 F Kinergetics KCD 20... 5 000 F Denon 1420..... 2 900 F Denon 1520..... 4 800 F Denon 1800 argent... 2 500 F Thorens TD 125 MK2... 1 200 F CD Mission PCM 7000 3 500 F Denon DCD 300..... 1 500 F Tempest II (861308)... 30 000 F Yamaha CDX 2..... 1 000 F Cambridge CD1..... 7 000 F Empire Troubadour (collection)..... 4 000 F TD Lambda ss bras... 1 500 F Studietto + Aureus + Ortofon MC200..... 8 000 F <b>Divers</b> Stax Lambda Pro + SRM 1..... 4 500 F Luxman LV 90..... 1 000 F Marantz CP 430..... 2 000 F Casque Jecklin PS2... 3 500 F Cellule Koetsu..... 4 000 F K7 Nakamichi 700... 5 000 F Tuner Tandberg 3001..... 8 000 F Transfo Vecteur..... 3 000 F 8, rue Defly 06300 Nice - Tél. : 93.92.46.12 - 4, av. Désambrois 06000 Nice. Tél. 93.62.45.98.	3 noir (12073-14)..... 20 000 F Ether 1 (palissandre impec) (103-8)..... 15 000 F Système HP Infinity RS 1B'S (1227-1228)..... 60 000 F Aura 1 (chêne clair) (2074)..... 17 000 F <b>Lecteurs CD</b> Conrad Johnson CD1 15 000 F California Audio Labs Tempest 2 (CAL 2 1992)..... 38 000 F <b>Divers</b> Magnéto Revox B-77 MK II 2 pistes 9.5-19..... 8 000 F Transfo Vecteur maxi... 6 500 F Koetsu Onyx Silver... 5 000 F VDH MC 1000..... 5 000 F <i>Exclusivement sur rendez-vous.</i> <b>Bureau : 45.24.61.36 - Auditorium : 47.50.75.53.</b>	POA 2200..... 5 500 F Linn LK1 + LK 280... 14 000 F Linn LK1 + LK2/75... 9 500 F Naim 32-5 + NAP 110. 8 000 F Musical Fidelity Preamp II + D' Thomas..... 7 000 F <b>Amplis intégrés</b> A&R A 60..... 2 500 F Accuphase E 205 black. 8 000 F Ariston Amplifier.... 3 500 F Luxman L114 A..... 1 000 F Marantz 1200B..... 3 000 F Mission Cyrus Two... 2 900 F Musical Fidelity B1..... 2 800 F Naim Audio Nait..... 2 900 F Naim Audio Nait II... 5 000 F Sony 530 ES..... 2 000 F Sugden A28..... 2 000 F Sugden A 28 II P 28..... 5 500 F Sugden A 48 II..... 2 200 F Yamaha CA VI..... 1 500 F <b>Platines TD</b> Linn LP 12 + Bras Ittok LV II..... 9 000 F Linn LP 12 + Bras Basik LVX Denon 103..... 5 500 F Technics SL 110..... 1 000 F Ariston RD90 + Linn Basik +..... 3 500 F Rega III + Bras Linn LVV..... 2 000 F Hitachi HT 320..... 400 F Revolver + Alphason Opal..... 2 900 F Systemdeck II + bras Linn LVX..... 2 000 F Systemdeck II + bras Linn Basik +..... 3 000 F Technics SLQ D2..... 1 000 F Rega Planar III + Denon DL 103..... 3 500 F Roksan Xerxes + bras Rega + Supex 900 IV..... 11 000 F <b>Lecteurs CD</b> Denon DCD 1400.... 3 000 F Kenwood DP 850.... 1 100 F Nakamichi OMS 511... 5 000 F Onkyo DX 320..... 2 000 F	Yamaha CDX3..... 1 500 F Marantz CD 80..... 5 500 F Ariston CD..... 4 000 F Microméga Digital + Duo..... 13 000 F <b>Tuners</b> Audioanalyse T120.... 800 F Mc Intosh MR 80 (CK 3332)..... 21 000 F Sansui T 501..... 1 500 F Naim Nat 101 + Snaps 5 500 F Yamaha T 7..... 2 400 F A&R T 21..... 2 000 F Marantz ST 54L..... 1 700 F <b>Magnétos</b> Akai CS 707D..... 800 F Nakamichi 700..... 3 500 F Nakamichi BX 300E... 4 500 F Denon DRM 33 HX... 2 + 00 F Marantz SD 45 II.... 2 000 F <b>Enceintes (paire)</b> Audiostatic ES 200... 15 000 F AW PA 11.2..... 12 500 F B&O Beovox 5700... 4 000 F Castle Stirling..... 5 000 F Ditton 2..... 1 900 F Ditton 66 II..... 3 000 F Elipson 1003..... 2 000 F EMB EP1 + caisson + filtre BF 1..... 8 000 F Linn Kan..... 2 900 F Magnepan T1D..... 7 000 F MB Quart 650..... 6 000 F MB Quart 850 S..... 9 000 F Mission 765..... 7 000 F Mulidine Accord..... 9 500 F Perspective..... 4 000 F Quad ESL 63..... 14 000 F Sequerra Pyramid..... 10 000 F Tannoy Devon..... 3 000 F Tannoy Greenwich... 8 000 F Thiel CS II Rosewood 12 000 F Vision DS I..... 1 200 F <b>Divers</b> Bras Audiotechnica AT 1005 II..... 600 F Bras Audiotechnica AT 1100..... 800 F Bras Linn Basik +... 1 350 F Bras Linn Basik LVX... 1 000 F	Bras Linn Ittok LV II.. 4 000 F Bras Lurné II..... 500 F Bras Mayware Formula IV..... 500 F Câble Espace Référence 1 100 F Câble Monster M1 10 mètres..... 2 500 F Casque Beyer DT 880 Monitor..... 800 F Casque Stax SR 5 + SRD 7..... 2 000 F Cellule Denon DL 103... 500 F Cellule Supex 900 MKIV..... 2 500 F Linn K 9..... 500 F Monster IL 500..... 500 F Monster IL Référence II. 1 000 F Omega Interfaser.... 1 000 F Prépré Hiraga..... 800 F Support Target TT1... 500 F Table Sound Organisation Z 028..... 1 600 F 124 rue du Cherche Midi 75006 Paris. Tél : 45.44.55.34
---	--	--	---	--

## Chez Audio Synthèse

**Préamplis**  
Conrad Johnson PV7... 6 000 F  
EMB P5S..... 1 500 F  
Mission 776..... 4 000 F  
Naim Audio 42-5..... 3 000 F  
Perspective P1..... 2 500 F  
Sony 5490..... 2 000 F  
Naim Audio Hi Cap... 5 000 F

**Amplis**  
Ampliton TS 5000.... 3 500 F  
Conrad Johnson  
MV 45 A1..... 9 000 F  
EMB A 3S..... 4 500 F  
Mark Levinson ML2  
Blocs mono  
(1323/1332)..... 18 000 F  
Yamaha B 2..... 5 000 F  
Mark Levinson  
ML 2 Blocs mono  
(1006 + 1276)..... 15 000 F  
Exposure IV..... 8 500 F  
Naim Audio Nap 250. 10 000 F  
**Préamplis + Amplis**  
Denon PRA 1100 +

## Chez Audio Select

**Amplis/Préamplis**  
DRG mono + préampli mono  
(+ 2 DGF)..... N.C  
Conrad Johnson PV5. 13 000 F  
YBA + préampli YBA. 8 000 F  
**Platines TD**  
Oracle + Goldmund noire  
(817)..... 30 000 F  
Oracle + Zeta  
(911)..... 15 000 F  
AR + bras (neuve).... 4 000 F  
Denon DP 3000  
avec socle..... 8 000 F  
**Enceintes (la paire)**  
Acoustat Spectra

## Chez Audio Top

**Electroniques**  
Arcam A60 (E)..... 2 950 F  
Onix OA21..... 4 700 F  
Sugden A28II (E).... 3 500 F  
MF A100..... 4 + 00 F  
MF B200 (E)..... 5 500 F  
MF A100..... 4 800 F  
Luxman LV105u..... 5 500 F  
Hiraga 20 W (E).... 8 500 F  
Isem préamp (E).... 6 500 F  
Isem AP 250 (E).... 11 500 F  
Yamaha Préampli C2X 6 500 F  
MF Blocs mono MA 50 X  
la paire (E)..... 9 800 F  
Naim préampli 32.5 +  
Hi Cap ampli 140... 16 000 F  
Naim Nait II..... 4 800 F  
Marantz 1122 DC.... 1 500 F  
**Platines CD et TD**  
Nad 5355 (E)..... 2 950 F  
Denon 1500 (E).... 4 950 F  
Toshiba XR 35 TC... 1 600 F  
Sony CDP 970..... 2 900 F  
Revox A77 + 6 bandes 3 500 F  
Luxman CD 105..... 5 500 F

Evolution 250 et 500  
par

conrad-johnson

## EN ÉCOUTE CHEZ :

### PARIS

AUDIO SELECT : sur RDV : 45.24.61.36 - 47.50.75.53  
8° MUSIC HALL 67 bis, rue de Rome 75008 Paris. 42.94.21.31  
15° ALAIN CHOUKROUN 113, rue Cambronne 75015 Paris. 47.34.35.58

### PROVINCE

31 ACCORD 2, ch. de la Rivière 31790 ST JORY. 61.35.57.33.

35 HI-FI 35 17, place du Champ Jacquet 35000 Rennes. 99.79.26.18  
38 VAUDAIN 2, rue Génissieu 38000 Grenoble. 76.46.26.96  
59 MADONES 134, boulevard de la Liberté 59000 Lille. 20.86.14.70  
67 ATELIER ESOTERIQUE AUDIOVISUEL 1, rue du Château 67190  
Mutzig. 88.38.87.56  
76 LA BOUTIQUE DU SON 17, rue St Patrice 76000 Rouen. 35.70.22.26  
84 L'ART DU SON 119, rue Carreterie 84000 Avignon. 90.85.20.95

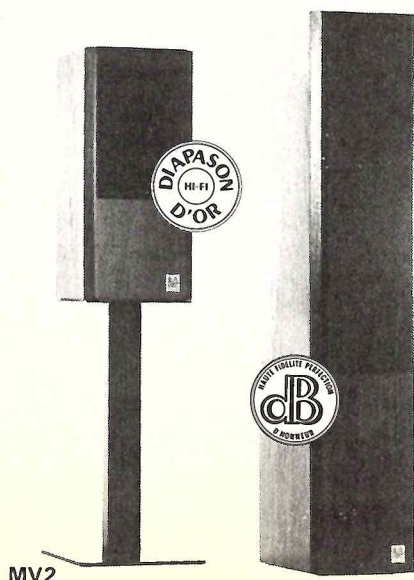
CONRAD-JOHNSON FRANCE 35, Square des Marronniers 78870 BAILLY - Tél. : 34.62.56.94



# shopping de l'audiophile (libre de toute publicité)

<b>Enceintes (la paire)</b>		Conrad Johnson	MK IV.....	12 000 F	Goldmund Studio +	Threshold Fet	
PEL ML4 (E).....	11 900 F	PV8.....	13 000 F	Pioneer CLD 909	Dynavector DV505....	Ten PC.....	
Mirage.....	2 000 F	<b>Enceintes (la paire)</b>		(laser Vision).....	3 500 F	Le Tallec Lambda +	
Wharfedale E50.....	2 950 F	Sound Lab Dynastat.....	N.C	Denon DCD 1800R.....	3 500 F	Mayware.....	
Vieta BD 5200 (E)....	5 950 F	Audiostatic ES200....	13 800 F	Mac Intosh MCD 7005		Audioanalyse AL1 +	
JM Lab Le Cube (E) ..	4 950 F	Ditton 44.....	1 000 F	(EN 2292).....	15 000 F	Lurné.....	
Caisson grave Elipson.....	900 F	Triangle Transept 2.....	N.C	Philips CD560.....	2 000 F	SME 3009III.....	
Magnepan MG2C.....	12 000 F	Martin Logan		Yamaha CD 2000.....	5 500 F	SME 3009III S.....	
Spica TC50.....	5 000 F	Monolith.....	N.C	Yamaha CDI.....	4 000 F	Pink Triangle + Aureus	
Davis Kit MV5		Audiostatic ES300.....	N.C	<b>Platines, bras, cellules</b>		II.....	
monté (E).....	5 000 F	Divers		Roksan.....	6 000 F	Denon DP 80.....	
Focal Audiom 15		Uher Variocord.....	1 000 F	Micro Seiki		<b>Préamplis</b>	
monté (E).....	14 900 F	Alpage AL110.....	1 500 F	RX 1500 FVG.....	N.C	Mac Intosh C30.....	14 000 F
Triangle Horizon		Teac 7300 2T.....	6 000 F	Goldmund T3.....	5 500 F	Audio Research	
monté (E).....	N.C	<b>22 rue Jean Jaurès 44000 Nantes. Tél : 40.20.53.09</b>		Micro Seiki		SP9 Black.....	14 000 F
Tannoy K3838		<b>Chez Cohérences</b>		MAX 282.....	4 000 F	Audio Research	
monté (E).....	N.C	<b>C.D. et divers</b>		Empire MC 1000.....	3 500 F	SP7.....	7 500 F
Cabasse Colonne 116.....	N.C	Arcam Delta 70.....	5 500 F	Kiseki Purple Heart		Spectral DMC 10 Delta	
(E) : matériel expo		Méridian Pro 207.....	7 000 F	Saphire.....	3 500 F	(n° 101424).....	22 000 F
14, ave Joffre 68100 Mulhouse.		Arcam Black Box.....	3 500 F	SPU Gold.....	1 300 F	Yamaha C4.....	1 800 F
Tél. 89.66.12.69.		Microméga Duo.....	3 300 F	F Accuphase AC 2.....	1 300 F	Threshold Fet Two	
<b>Chez l'Auditorium</b>		Denon DCD 3520.....	9 000 F	F Shure Ultra 500.....	2 500 F	Série II.....	8 500 F
<b>Platines</b>		Marantz CD 94 Gold.....	7 000 F	F Shure Ultra 400.....	2 000 F	Tandberg 3002A.....	3 900 F
Microméga CDF1		CEC 580 CD.....	1 800 F	F Koetsu New Black.....	2 300 F	YBA.....	5 000 F
Digital (925165).....	17 000 F	Revox B226 Signature.....	6 000 F	F Koetsu Onyx.....	3 000 F	Counterpoint SA3.1.....	13 000 F
Microméga CDF1		Mission DAD 7000R.....	2 900 F	F Lot de disques 33T.		Accuphase C230.....	6 500 F
Digital (8846001).....	12 000 F	Tandberg TCD 3015A.....	5 000 F	F Revolver.....	2 950 F	Threshold Fet Ten PC.....	7 000 F
Philips CD104.....	1 500 F	California Audio Labs		bras Audiotechnica.....	2 600 F	Audio Research SP8.....	9 500 F
Accuphase DP70L		Tempest.....	11 000 F	F Micro Seiki BL 91 +		Marantz SC 8 +	
(B8X359).....	28 500 F	Cambridge CD1.....	7 000 F	MA 505 MK III.....	3 000 F	coffret bois.....	4 000 F
<b>Electroniques</b>		Denon DCD 900.....	1 900 F	F Ortofon SPU Gold.....	2 000 F	Marantz SC 8 + SM8.....	8 000 F
Audio Research		Marantz CV 55.....	4 200 F	F Thorens TD 318.....	2 700 F	Marantz 3250 B.....	1 800 F
D70 MK2 (47229002).....	18 000 F	Denon DCD 800.....	2 500 F	F Thorens TD 124 + SME 3012		Marantz SC 11.....	11 000 F
Audio Innovations		Marantz CD 50.....	2 400 F	(état collection).....	N.C	Yamaha C60.....	2 900 F
SE 300.....	3 800 F	Denon DCD 1520.....	5 200 F	F Koetsu Onyx.....	3 000 F	Phonophone P2.....	1 000 F
Leedh Mono.....	12 000 F	Nad 5100 DC.....	4 500 F	F Le Tallec Alpha Plus +		Crimson 510.....	1 200 F
Audio Innovations		Nad 5170 (7 CD).....	4 600 F	F SME III + Ultra 400.....	6 000 F	Crimson 610.....	1 400 F
SE 500.....	10 000 F	Marantz CD 85.....	4 800 F	F Marantz 6320 +		SAE Mk XXX.....	1 200 F
Mark Levinson N° 23		Sony CDP 102.....	2 300 F	F SME III.....	2 000 F	Luxman C 120A MKII.....	1 900 F
(1572).....	35 000 F	Yamaha CD 2000.....	3 900 F	F Linn LP 12 + LVX +		Audio Research SP 14	
Audio Research		Luxman D109.....	4 400 F	F Grado X1.....	6 500 F	(N°49040008).....	28 000 F
D115 MK2 (27231012).....	25 000 F	Denon DCD 3520.....	9 500 F	F Linn LVX.....	1 300 F	Counterpoint SA 7.1.....	7 000 F
Nad 3020 PE.....	1 800 F	Nad 5240.....	2 800 F	F Micro Seiki DQ41.....	1 500 F	Quad 33 + 303.....	2 500 F
Luxman C03 + M03.....	8 000 F	Méridian Pro 207.....	8 000 F	F Shure V15 IV +		Harman Cit 11.....	2 500 F
Marantz PM6.....	2 000 F	Denon DCD 1800R.....	3 500 F	F Ortofon MC10 MKII +		Audio Research	
Mac Laren 602.....	6 500 F	Denon DCD 910.....	2 900 F	F Ortofon OMB 20.....	1 000 F	SP9 (67337016).....	15 000 F
Motif MC7		Marantz CD 75.....	2 300 F	F Roksan +		Luxman C12.....	1 800 F
(3711032).....	20 000 F	Discrete Technology		Artemiz.....	12 000 F	Cambridge C75.....	1 500 F
Audio Research		MK III.....	8 000 F	F SME 3009 III et		Perreux SM3.....	14 000 F
SP7 (6832300).....	13 000 F	Discrete Technology		III S.....	N.C	Hafner DH100A.....	1 500 F
						Luxman C12.....	1 500 F
						Accuphase E203.....	4 500 F

Documentation et liste des revendeurs à :  
VISION ACOUSTIQUE, 35 bis, avenue Hortense Foubert, 78500 Sartrouville  
Tél. : 39 57 73 17 - Fax : 39 14 01 02 - Minitel : 3616 HIFTEL code VA



## UNE AUTRE VISION DE L'ACOUSTIQUE



M. adresse



# shopping

## de l'audiophile

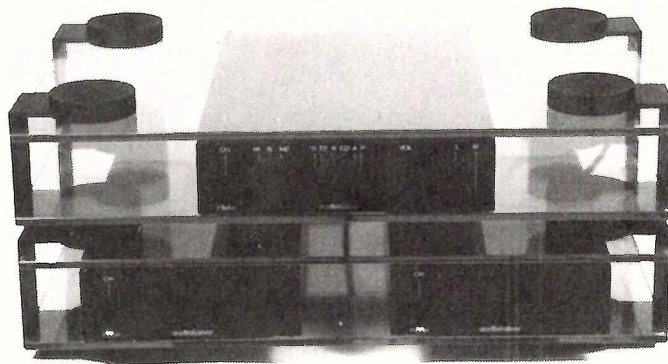
(libre de toute publicité)

Marantz PM 64 II. .... 2 900 F	Magnétos	Sound Lab	Esotéric Tech 2CD	Nuance Préampli. .... 3 000 F
AR 04. .... 2 600 F	Teac V680. .... 2 200 F	Renaissance	au mètre. .... 100 F	Yamaha CA 710. .... 1 390 F
Marantz PM 84 II. .... 5 000 F	Marantz SD 585. .... 2 900 F	(R0265A et R0265B). .. 35 000 F	Divers câbles HP. .... N.C	Technics SL 1700. .... 1 190 F
Marantz PM 8. .... 7 500 F	Technics RSM 253X. .... 2 400 F	Magnepan MGIC. .... 10 000 F	Divers câbles	Audio Research
Marantz 4270. .... 3 000 F	Teac X10R. .... 5 000 F	Infinity RSIIIB. .... N.C	Audio Research. .... N.C	M100. .... N.C
Sony TAX 5. .... 1 700 F	SAE C102. .... 5 500 F	SPK 7306. .... 5 000 F	116 avenue Simon Bolivar	Enceintes (la paire)
Denon PMA 720. .... 2 200 F	Proton AD 300. .... 2 000 F	Divers	75019 Paris. Tél : 42.06.04.87	Onken Triangle Fostex 11 900 F
Accuphase E303X. .... N.C	Revox B710 MKII. .... 7 500 F	et Câbles	ouvert de 14 h à 20 h du mardi	Magnepan MG IIIA. .... N.C
Accuphase E 302. .... 15 000 F	Technics RS 615. .... 700 F	MIT 330 Shotgun	au samedi et sur RDV. 95 rue	Vieta B 4300
Proton AM 300. .... 2 300 F	Enceintes (la paire)	(2x1 m) et (2x1,5m). .... N.C	Breteuil 13006 Marseille. Tél.	Concerto. .... 2 800 F
Proton AM 200. .... 1 700 F	Ditton 140. .... 1 100 F	MIT 750 MH (2x3m). .... N.C	91.37.12.22.	Holophone
Nad 3225 PE. .... 2 500 F	Cabasse Sloop 321. .... 5 500 F	MIT 330 Shotgun CVT	Chez CTA	Sopranino. .... 4 900 F
Sugden A 28. .... 2 500 F	Magnepan MGIII A	(2x14m). .... N.C	Electroniques	Ether II. .... 9 900 F
Marantz PM 94E Gold. 8 000 F	(n° 064070-2). .... 21 000 F	MIT PC Squared	Accuphase E205. .... 9 900 F	Quad ESL. .... 4 000 F
Arcam Delta 90. .... 4 800 F	Apogée Caliper. .... N.C	(2x3m) et (2x5m). .... N.C	Audio Reference	Kef 105. .... 2 900 F
Marantz PM 94. .... 8 500 F	IBL 2 voies + filtre. .... 7 900 F	MIT 750 Shotgun	PB5. .... 1 300 F	1, place Adolphe Chérix
	Cabasse Clipper	(2x3m). .... N.C	Audioanalyse PA9. .... 1 390 F	75015 Paris. Tél : 45.30.05.73
	312 MII. .... 8 500 F	MIT 750 CVT	Conrad Johnson PV4. .... 4 900 F	Chez Définitive Audio
	Bose 901 Série IV	(2x3m). .... N.C	Leedh ampli	Amplis-préamplis
	+ pieds. .... 6 500 F	Straight Wire MR8	(la paire). .... 12 900 F	Audio Research
	Pioneer S910L. .... 6 000 F	et MR32. .... N.C	Muster amplis	D 90B. .... 12 000 F
	Cabasse Brick. .... 3 000 F	Stax SRD 7. .... 800 F	(la paire). .... N.C	SP 14. .... N.C
	PE Léon M4. .... 8 000 F	Stax SRD 6. .... 600 F	Luxman RX 101. .... 4 900 F	SP 8. .... 9 000 F
	Rogers LS7T. .... 5 000 F	AKG K340. .... 850 F	Technics SL1410. .... 990 F	SP 15. .... N.C
	PE Léon ML4. .... 8 000 F	Koss SST 10. .... 850 F	Quad 303. .... 2 000 F	Classic 60. .... N.C
	Spica TC 50. .... 5 000 F	Koss Pro 4X Plus. .... 800 F	Mac Laren 150. .... 9 800 F	Naim Snaps + 42 +
	Rogers LS6. .... 4 200 F	Threshold Fet Ten	Quad 33. .... 790 F	350. .... 14 500 F
	Kit Tempest (JBL 2404 +	PC. .... 9 000 F	AR 06. .... 2 990 F	Conrad Johnson MV 50. .... N.C
	Pavillon Iwata + compression	Stax SRD4. .... 600 F	Rotel RA 820A. .... 1 490 F	PV 7. .... 7 000 F
	Proton AT 300. .... 1 900 F	Hafler 160 (equaliseur). 3 000 F	Phonophone P1. .... 850 F	Perreaux SM3. .... 12 000 F
	Scott T526L. .... 800 F	Câble Straight Wire MR8	Préampli ARS. .... 2 990 F	Perreaux 2350. .... N.C
	son	et MR32. .... N.C	Rotel RC + RB870 BX 7 250 F	Classé Audio DR5. .... 14 000 F
	Pioneer TX 7500. .... 1 500 F	Câbles	Nytech CA 252. .... 1 490 F	Mc Intosh 7270. .... N.C
	Audioanalyse T540. .... 1 700 F	Esotéric Audio	Dual CD 20. .... 890 F	Mc Intosh MX 113. .... 6 000 F
	Sony ST5950. .... 1 800 F	USA Tech 2. .... 1 200 F	Yab Ampli. .... 5 900 F	Mc Intosh MC 6100. .... 6 000 F
	Hafler DH 330. .... 2 900 F			

## audiolabor

### LA TRANSPARENCE ABSOLUE

### UN EVENEMENT !



AUDIO CLASS'A 75011 PARIS - 43.55.47.78 / ART ET MAITRISE DU SON 91270 VIGNEUX-s/SEINE - 69.42.65.78 / PHILIPPE ITTAH 31000 TOULOUSE - 61.29.01.92 / HIFI CONSEIL 35000 RENNES - 99.79.61.86 / OPUS 136 84000 AVIGNON - 90.82.77.97 / LA BOUTIQUE DU SON 76000 ROUEN - 35.70.22.26 / SONOR VIDEO SON 59000 LILLE - 20.06.20.09

**HTC** IMPORTATEUR HAUTE FIDELITE  
INTERNATIONAL

82, RUE DE FRIANCOURT 60370 HERMES - Tél. 44.03.29.78 - Fax 44.03.27.71



# Invitation

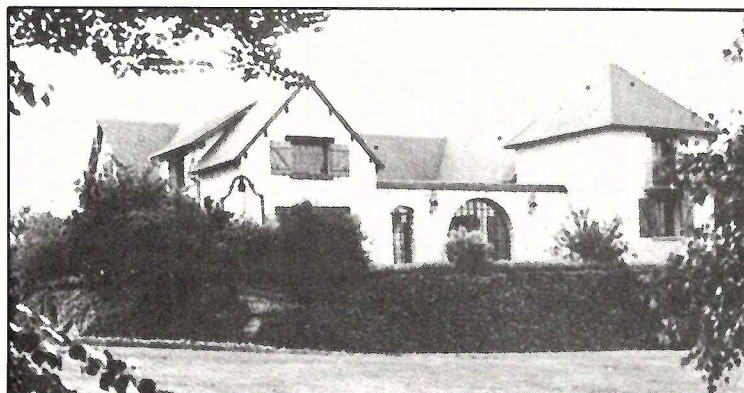
## HIFI STATION 2001

14, RUE DU MOUTIER 78200 FONTENAY-MAUVOISIN

TÉL. : 16-1 34.76.51.38

*vous invite à ses rencontres exceptionnelles  
de la Haute-Fidélité  
organisées dans ses salons de Fontenay-Mauvoisin*

*Ouverture des salons à 14 h du mercredi au dimanche inclus  
(Nos démonstrations personnalisées sont réalisées exclusivement sur R.D.V.)  
R.D.V. vivement conseillé.*



*Hifi Station 2001* Prestige de la Haute-Fidélité  
le plus ancien point de vente d'exception

### LA CHAÎNE DU MOIS

MICROMEGA OPTIC  
AMPLI + PREAMPLI ELECTROCOMPANIET  
ENCEINTES MARTIN LOGAN SEQUEL 2 chêne  
CABLES MIT

**57 500 F**

(limité à 2 exemplaires)

\* \* \*

### LE COIN DES AFFAIRES

KRELL REFERENCE 6 modules préamplis .... 59 000 F  
KRELL REFERENCE blocs monos KMA 200 ... 89 000 F  
KRELL KRS 200 ..... 26 500 F  
AUDIO RESEARCH SP 15 ..... 52 000 F  
ROWLAND RESEARCH MODEL 5 ..... 29 000 F

AUDIOSTATIC 300 ..... 18 000 F  
KLISPCORN noyer ..... 30 000 F  
SOUNDLAB A1 ..... 49 000 F  
CALIFORNIA AUDIO LABS TEMPEST ..... 8 000 F  
Platine GOLDMUND STUDIO bras T3B ..... 11 000 F

**APOGEE DIVA à partir de 49 000 F**

\* \* \*

Lors de nos démonstrations, nous utilisons nos enregistrements de référence : concerts enregistrés en direct au festival de la CHAISE-DIEU (Hifi Station 2001 participe chaque année au festival et archive les interprétations exceptionnelles).

Accès :

A 35' de Paris-Ouest par Autoroute de Normandie A 13.

Sortie 12 Mantes-Sud. Prendre direction Dreux sur 4 km : après Soindres, tourner à droite.

SNCF :

35' Paris-St Lazare. TGV : Rouen-Mantes-Lyon A/R.

(Nous consulter sur les ressources hôtelières locales.)



# *Invitation*

## **HIFI STATION 2001**

**14, RUE DU MOUTIER 78200 FONTENAY-MAUVOISIN**

**TÉL. : 16-1 34.76.51.38**

*vous invite à ses rencontres exceptionnelles  
de la Haute-Fidélité  
organisées dans ses salons de Fontenay-Mauvoisin*  
**ATTENTION : FERMETURE ANNUELLE**  
*fin mai-début juin  
fin août-début septembre*

*Ouverture des salons à 14 h du mercredi au dimanche inclus  
(Nos démonstrations personnalisées sont réalisées exclusivement sur R.D.V.)  
R.D.V. vivement conseillé.*



***Hifi Station 2001*** Prestige de la Haute-Fidélité  
le plus ancien point de vente d'exception

**VOUS INVITE A DECOUVRIR**

### **LES ENCEINTES**

**WATT avec PUPPY (N.R.D.S. 3-90)**

**AVEC LE CAISSON INFRA-GRAVE**

**POW WHOW**

**WILSON  
AUDIO**

**CABLAGE MIT TERMINATOR Music Interface Technologies MIT**



# *Invitation*

## **HIFI STATION 2001**

**14, RUE DU MOUTIER 78200 FONTENAY-MAUVOISIN**

**TÉL. : 16-1 34.76.51.38**

*vous invite à ses rencontres exceptionnelles  
de la Haute-Fidélité  
organisées dans ses salons de Fontenay-Mauvoisin*

**ATTENTION : FERMETURE ANNUELLE**

*fin mai-début juin*

*fin août-début septembre*

*Ouverture des salons à 14 h du mercredi au dimanche inclus  
(Nos démonstrations personnalisées sont réalisées exclusivement sur R.D.V.)  
R.D.V. vivement conseillé.*



***Hifi Station 2001*** Prestige de la Haute-Fidélité  
• le plus ancien point de vente d'exception

**VOUS INVITE A DECOUVRIR**



**NOUVEAUX**

**AMPLIS STEREO MIMESIS 8 BLOCS MONO MIMESIS 9.2**

**AMPLIS STEREO MIMESIS 9 (N.R.D.S. 5-90) REF. AUX U.S.A.**

**AVEC LES CABLES**

**Music Interface Technologies *MIT***

**CABLAGE MIT TERMINATOR**



# shopping de l'audiophile (libre de toute publicité)

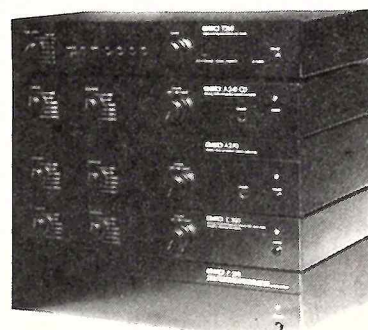
Mc Intosh C 28. .... 6 000 F	Martin Logan	Tuner Mac Intosh	Nad 3240 PE. .... 2 000 F	<b>Chez Emotion</b>
Audio Research	CLS 1 nouv. mod. .... N.C	MR 500. .... 10 000 F	Tandberg A3012. .... 7 900 F	<b>Musicale</b>
D70 MKII	Acoustat One. .... 10 000 F	Tuner Proton	Marantz PM50. .... 2 500 F	<b>Electroniques</b>
tubes nfs. .... 13 000 F	Rogers LS3/5A. .... N.C	AT 200. .... 1 500 F	Rotel RA810. .... 1 500 F	Ampli Audio Research
Luxman M 12. .... 3 000 F	B & W DM6. .... 4 000 F	Filtre actif SAE	Ariston Class. A. .... 3 990 F	D 60. .... 10 000 F
Proton 540. .... 1 500 F	Dalquist DQ 10. .... 4 000 F	4000. .... 2 000 F	Creek 4040. .... 3 000 F	Ampli Cochet P1 + P2 10 000 F
Nad 3220. .... 1 500 F	JBL 4345. .... N.C	Filtre actif Crown	Exposure 10. .... 7 490 F	Ampli Hafler 220. .... 4 000 F
Conrad Johnson	JBL 4315 noyer. .... 14 000 F	VFX2. .... 4 000 F	<b>Amplis</b>	ampli Luxman LV 103. 3 000 F
MV 75A. .... 7 000 F	Klipsch Scala. .... 14 000 F	Filtre actif Accuphase	Quad 405. .... 2 900 F	Ampli Luxman LV 105 5 000 F
Moscod Futterman	Magnat 1.5. .... 6 000 F	F5 100 Hz. .... 6 000 F	Quad 306. .... 3 800 F	Ampli Luxman LV 105 4 000 F
300 2x150 W. .... 10 000 F	Infinity RS 4000. .... 6 000 F	Filtre actif Kaneda. .... 4 000 F	<b>Préamplis</b>	Ampli Marantz
Hafler DH 110 A. .... 4 000 F	Infinity	Filtre actif	Quad 34a. .... 4 200 F	240/3600. .... 7 500 F
Ampliton TS 3500. .... 3 500 F	Kappa 7. .... 11 000 F	Audio Research. .... 5 000 F	Nakamichi 410. .... 1 700 F	Ampli tuner Marantz
Ampliton TS 3500. .... 2 500 F	Rogers B 100. .... N.C	Filtre actif Sumo	<b>Platines disques noirs</b>	2235. .... 2 200 F
Burmester 838	Linn Nexus. .... 4 500 F	2 voies. .... 6 000 F	PX3 Yamaha	Prépré Cochet PP1. .... 1 000 F
étage phono. .... 4 000 F	Linn Isobarik. .... N.C	Filtre actif ALN	Radial. .... 5 990 F	Prépré Cochet PP1. .... 1 500 F
Marantz PM 85. .... 3 000 F	Spendor BC 3. .... N.C	2 voies réglable. .... 3 500 F	Thorens TD 160 MK2 équipée	Audio Research
Mark Levinson ML 1	Carver Amazing. .... 14 000 F	Cellule Koetsu	disc-mat + Q. UP. .... 2 000 F	D70 MK2. .... 15 000 F
+ MC. .... 10 000 F	Onken 3601 + 416-8B. .... N.C	Black nve. .... 3 000 F	<b>Enceintes acoustiques (la paire)</b>	Ampli BO 9000 + Penta. .... N.C
ML 23. .... N.C	Pavillon Iwata + 802. .... N.C	Koetsu Red nve. .... 4 500 F	Rogers LS4a. .... 4 500 F	Ampli Cyrus Two +
ML 26. .... N.C	PEL ML4 laquées. .... 9 000 F	Koetsu Red Signature	Paneaux ART. .... 2 990 F	Ampli Triangle A01. .... 5 000 F
Quad 405 + 33. .... 3 500 F	JM Reynaud. .... 14 000 F	nve. .... 6 000 F	ESS AMT-1c	Ampli Luxman
Mark Levinson ML 2. .... N.C	Magnepan T4. .... N.C	Audio Technica	Bi-Wiring. .... 7 900 F	C300/M300. .... 13 000 F
Hafler P 125. .... 3 000 F	<b>Platines TD + CD</b>	AT 1000 nve. .... 5 000 F	Yamaha NS 1000	Ampli Nad 2200/T1155 4 000 F
ALN A120 + B120. .... 8 000 F	Microméga CDF1	Kiseki Purple Heart. .... 3 000 F	Monitor. .... 8 000 F	Ampli Proton P1000. .... 6 000 F
Proton AM 200. .... 1 500 F	+ Digit. .... 14 500 F	Carnegie Two. .... 3 000 F	Célestion Ditton 66. .... 2 900 F	Ampli Quad 606 + 34. 10 000 F
Musical Fidelity	Sansui CD 701. .... 4 000 F	Bras Micro Seiki	Cabasse Sampan lourd. 4 200 F	Ampli Sansui AUX 201 1 200 F
MA 50. .... 7 000 F	Marantz CDA 94	282. .... 6 000 F	<b>Lasers</b>	Ampli Triangle A01. .... 5 000 F
SAE E202 2x100W. .... 5 500 F	+ CD 94. .... 12 000 F	FR 66. .... 6 000 F	Multitech CD 180. .... 1 490 F	Préampli Audio Research
SAE X1B préamp.	Marantz CD 50. .... N.C	Ligne de retard SAE. .... 1 000 F	Denon DCD 300. .... 1 590 F	SP 6. .... 5 500 F
Digital. .... 10 000 F	Linn Sondek LP 12 +	Equaliseur SAE 2700. .... 3 000 F	Marantz CD 40. .... 1 790 F	Préampli Audio Research
Accuphase 305. .... N.C	Linn Ittok. .... 6 000 F	SAE 102 avec	CEC 880. .... 2 490 F	SP 6. .... 6 000 F
Amcron CD 300	Linn LP 12 +	analyseur. .... 5 000 F	Ariston. .... 5 490 F	Préampli Cochet P1. .... 3 000 F
ampli. .... 3 000 F	Grace 704. .... 4 000 F	JBL 2420 HP. .... 3 500 F	<b>Tuners</b>	<b>Platine TD</b>
Bryston 3B Pro. .... 5 500 F	SAE CD 102. .... 7 000 F	Bras Lurné 1. .... 1 000 F	Marantz ST 35. .... 1 350 F	Denon 3000 + 2bras. .... 5 000 F
Bryston 4B. .... 7 000 F	Kenwood KT 1100. .... 4 000 F	Cochet PP1. .... 1 000 F	Marantz ST 50. .... 1 900 F	Linn LP 12
Audio Research	Méridian 207 Pro. .... 9 000 F	Prépré Fulton	Rotel RT 850. .... 1 990 F	Grace F9. .... 6 500 F
Classic 30. .... 15 000 F	Yamaha CD 10-11. .... N.C	Premier. .... 1 000 F	Aiwa XT005. .... 1 690 F	Linn LP 12 Ittok
Sony Préamp	Micro Seiki RX1500	Bras Goldmund T3. .... 5 000 F	<b>Câbles HP</b>	Karma. .... 15 000 F
TAN 88 B. .... 5 000 F	FVG. .... 14 000 F	Télécom Revox	Monitor PC Silver Line Slim	<b>Platines laser</b>
Denon Préamp	Luxman CD 105. .... 6 500 F	B208. .... 500 F	2 x 6 m de 2,5. .... 360 F	Denon DCD 1400. .... 3 000 F
PRA 1000. .... 3 000 F	Goldstar CD 616. .... 1 000 F	Bras Grace 704. .... 1 000 F	Exposure :	Sony D100. .... 2 000 F
Michaelson & Austin	CEC 540. .... 1 200 F	<b>Cherche Mat HdG . 10h-19h</b>	2x2,5 m de 4. .... 350 F	Denon DC 1800R. .... 5 500 F
TVA1. .... 5 000 F	<b>Divers</b>	lundi au samedi. 8,rue Dauphin	Audioquest	Denon DCD 1700. .... 2 800 F
Mark Levinson	Tuner Accuphase	94 Villejuif -1 km Pte d'Italie.	2x5 m de Type 4. .... 580 F	Méridian 207 Pro. .... 12 000 F
ML 11 + ML 12. .... 14 000 F	T 107. .... 8 000 F	<b>Tél : 46.78.46.06.</b>	Symo	Sony CDP 950. .... 1 500 F
Préampli Nuance	Tuner Revox B260. .... 8 000 F	<b>Chez Disc-Hifi</b>	2x5 m de 454X. .... 750 F	<b>Enceintes</b>
tbe. .... 2 000 F	Tuner Revox B 260. .... 6 000 F	<b>Patrick Chochoy</b>	64, Grande Rue	JM Lab 710 Onyx. .... 8 000 F
Marantz PM 94. .... 6 000 F	Tuner Yamaha T2. .... 5 000 F	<b>Intégrés</b>	Boulogne-sur-Mer. Tél.	Caisson grave Spica 1004 000 F
Luxman LV 105u. .... 6 500 F	Tuner Mc Intosh	Onix OA 20. .... 2 990 F	21.31.77.90	Dalquist DQ 10. .... 6 000 F
<b>Enceintes (la paire)</b>	MR 7082. .... 14 000 F			

TOUTE LA GAMME  
DES ÉLECTRONIQUES

**QED**

EST EN DÉMONSTRATION PERMANENTE  
CHEZ

**TERPSICHORE**



TUNER T260

AMPLI A240CD ou SA (superanalogique)

AMPLI A270CD ou SA (superanalogique)

PREAMPLI C300

AMPLI P300

TERPSICHORE, 20, rue Sainte-Colombes 33000 Bordeaux  
Tél. : 56.44.58.56



# AUDIO SYNTHÈSE

## Edito

Amis lecteurs,

Le mois de mai avec ses multiples ponts ne se prête guère aux présentations de matériels nouveaux mais nos amis écossais de LINN PRODUCTS nous ayant fait la surprise de trois nouveautés intéressantes, nous avons décidé de mettre à profit le week-end de l'Ascension pour vous les faire découvrir.

Première de ces nouveautés, l'enceinte LINN SONDEK II ravira les amateurs de petits systèmes audiophiles. Pour à peine plus de 3 000 F la paire, cette petite enceinte à 2 voies, fonctionnant en charge close fait preuve d'un dynamisme étonnant et d'une musicalité très au-dessus de la moyenne. Très facile à alimenter de surcroît, elle sera le complément idéal d'une chaîne d'un budget de 8 000 à 10 000 F.

Seconde nouveauté, l'enceinte LINN HELIX II, version encore améliorée d'un modèle déjà célèbre de la gamme.

De nouveaux matériaux, une nouvelle face avant et une finition de premier ordre pour une enceinte de ce budget (environ 4 500 F la paire). Les performances suivent aussi bien entendu cette spirale ascendante et nous ne doutons pas qu'elle soit promise à un succès encore plus grand que la version précédente.

Troisième nouveauté, la plus inattendue peut-être puisqu'il s'agit simplement d'un nouveau pied d'enceintes, baptisé KU-STONE qui, comme son nom l'indique, utilise un matériau inerte et très lourd à base de pierre reconstituée et qui, comme son nom pourrait l'indiquer, nous a fait tomber à la renverse. Conçu à l'origine pour être fixé directement sous les enceintes INDEX II, HELIX II et NEXUS, une version universelle devrait voir le jour prochainement afin de pouvoir l'utiliser pour tous les modèles d'enceintes nécessitant l'emploi d'un support. L'amélioration, sur tout le spectre audible apportée par ce nouveau pied est telle que plutôt que de sombrer dans des superlatifs mille fois rabâchés, nous vous invitons à venir la constater avec vos oreilles au cours de ces trois journées de présentation, les jeudi 24, vendredi 25 et samedi 26 mai de 11 h à 19 h.

J.-Y. BASSALER

## News

### - Câbles "L'ESPACE" HA-PHAN-KIM

Le câble L'ESPACE REFERENCE est un câble de très haute qualité, découlant de recherches sérieuses et procurant une amélioration d'écoute évidente. Ces raisons font qu'AUDIO-SYNTHÈSE, qui a horreur des produits "bricolage" ou "attrape-nigauds", l'a retenu et le recommande sans réserves. Le câble pour haut-parleurs est également très intéressant bien que sa section n'ait aucun rapport avec un tuyau d'orgue, mais pour une utilisation domestique, nous ne pensons pas que ce soit un inconvénient, bien au contraire.

### - Amplificateur QED A240

Encore un ampli intégré britannique, nous direz-vous ?

Qu'y pouvons-nous si presque tous les amplis musicalement intéressants viennent d'outre-Manche. Nous ne voyons là ni un phénomène de mode ni une fatalité, il se trouve simplement que les Britanniques possèdent actuellement en la matière un savoir-faire que les autres n'ont pas. Ce QED A240 n'échappe pas à la règle et nous vous engageons à venir l'écouter sans tarder.

### - DELTEC convertisseur numérique/analogique

La technologie "Bitstream" fait de nouveaux adeptes tous les jours. Voici l'un de ses tous derniers fleurons. DELTEC est un convertisseur ultra-performant et musical capable d'améliorer dans des proportions considérables l'écoute de votre lecteur CD. Sachez que si vous recherchez un convertisseur de haut de gamme, celui-ci vous coûtera moins de 9 000 F.

### - SOUND-ADVICE

Cette nouvelle gamme de supports pour enceintes et de meubles de rangement pour chaînes Hifi-Fi allie (pour une fois) design et efficacité. Les éléments entièrement modulaires permettent toutes les combinaisons et les qualités acoustiques de ces nouveaux supports sont loin d'être négligeables.



### - PROTON AM 454 amplificateur

Successeur des célèbres séries 520, cet amplificateur qui, pour une fois, n'a rien de britannique, peut être le "poumon" d'un système économique mais néanmoins très musical dans un budget de 6 000 à 8 000 F. De plus son design est à la fois original et agréable et toute la ligne de produits de la série 400, tuner, CD et magnéto-cassette bénéficie d'une qualité semblable.

## Chic but cheap

- CONRAD-JOHNSON PV7 préampli ..... 6 000 F
- MARK LEVINSON ML II amplis mono ..... 15 000 F
- LINN préampli LK1 + ampli LK2/75 ..... 9 500 F
- NAIM AUDIO préampli NAC 32-5 + ampli NAP 110 ..... 7 000 F
- REGAPLANAR III + bras LINN LV V ..... 2 000 F
- MICROMEGA CDF 1 DIGITAL + DUO ..... 13 000 F
- DENON DCD 1400 lecteur CD ..... 3 000 F
- NAKAMICHI BX 300 E ..... 4 500 F
- Panneaux MAGNEPAN T1D ..... 7 000 F
- Bras LINN ITTOK LV II ..... 4 000 F

# AUDIO SYNTHÈSE

CONSEIL HAUTE-FIDELITE

124, rue du Cherche-Midi 75006 Paris - Métro Duroc - Tél. : 45-44-55-34

De 11 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h sauf lundi







Luxman LV 90..... N.C	Elipson 1303..... 3 500 F	Rotel 820 A..... 1 390 F	Platines TD, bras, cellules	Nakamichi OMS 7.... 3 900 F
Denon PM 25..... 1 300 F	Empire 9000 M..... 9 800 F	Denon PMA 700 V	Diamant A T N 140 ML,	Yamaha CD 400..... 950 F
Marantz PM 55..... 2 300 F	<b>Ampli-tuner et tuners</b>	(2 x 100 W)..... 2 200 F	neuf..... 600 F	Denon DCD 500..... 950 F
Mitsubishi DA UIS..... 400 F	Denon TU 767..... 2 350 F	Amadeus Silver..... 3 500 F	Pink Triangle	Leedh CDF2..... N.C
<b>Platines disques</b>	Mac Intosh MR 510..... N.C	Cyrus One..... 2 700 F	sans bras..... 5 000 F	<b>Amplis Préamplis</b>
<b>et lecteurs CD</b>	Denon DRA 625..... 3 900 F	<b>Amplis</b>	Pink Triangle + Hélius	Préampli Mac Intosh
Marantz CD 85..... 4 400 F	Denon TU 701..... 1 350 F	Audio Research	Aureus..... 8 900 F	C 28..... 5 500 F
Nakamichi OMS1..... 3 100 F	Yamaha X500..... 1 800 F	D 70 MKII..... 14 000 F	Thorens TD 125, sans bras	Ampli Classé Audio
Denon DCD 3300..... 8 000 F	Rotel RT 850 AL..... 1 700 F	Leedh Blocs mono	(embase SME)..... 900 F	DR3B..... N.C
Sony CDP 350..... 1 350 F	Accuphase T 107..... 7 000 F	2 x 50 W, clas. A... 12 000 F	<b>Magnétos cassettes</b>	Mac Intosh 2105..... 10 000
Sony Changeur 10CD... 4 500 F	Mitsubishi DAF 15..... 500 F	Quad 606..... 5 000 F	DAT Sony TCD D 10	Ampli Musical Fidelity
Teac PD 470..... N.C	Denon TU 600L..... 2 600 F	Accuphase P 102	complet avec tous accessoires et	Synthesis..... 3 000 F
Dual CD 1030 RC..... 1 200 F	Quad FM3..... 600 F	n° 7 Y 183..... 23 000 F	micro..... 13 000 F	Préampli Beard
Dual CD 20..... 1 000 F	<b>Magnétophones</b>	Tandberg 3026 A	<b>Tuner</b>	CA 506..... N.C
Denon DCD 1500 II... 4 600 F	Nakamichi 582..... 3 500 F	2 x 150 W/8 Ω..... 13 000 F	Mac MR 510	Ampli Mac Intosh
Rabco ST 7..... 1 800 F	Revox B77 MK II... 7 600 F	AL-UN Cochet	n° DY 1241..... 16 000 F	MC 502..... 7 900 F
Technics SLP 110..... 1 100 F	Nakamichi 482 Z... 3 000 F	2 x 70 W tubes..... 3 500 F	<b>Divers</b>	Préampli Naim Nac 62... N.C
Rotel RCD 820 BX2... 4 600 F	Sansui SC 110..... 800 F	Classé Audio DR3	Reverb. Pioneer SR 303... 500 F	Ampli Naim Nait II... N.C
ADC CD 2000 E..... N.C	Teac 670..... 2 600 F	classe A n°86 00812... 19 900 F	D. Compact-disc Vidéo	Alimentation Naim Audio
<b>Enceintes (la paire)</b>	Akai GX 600 D..... 3 500 F	ARS A150 2 blocs 150 W	Marantz CV 55..... 4 500 F	Snaps..... N.C
Cabas Sampan 310... 4 100 F	Revox A77..... 3 500 F	tubes mono..... 9 900 F	Télécommande Proton 30R	Ampli Naim Audio
B et W DM2..... 2 800 F	106, avenue Félix Faure 75015	Tandberg 3006A	pour série 300..... 430 F	Nap 250..... N.C
3A Master 5..... 7 900 F	Paris. Tél. 45.54.09.22.	2 x 150 W..... 6 500 F	Mélangeur discothèque	<b>Enceintes (la paire)</b>
Mirage 550..... 2 500 F	<b>Chez Lyrique</b>	Threshold SA 3	LEM DM 51..... 2 900 F	Linn Sara (actives)... 5 000 F
Gauglin SX 700..... 5 500 F	<b>Enceintes (paire)</b>	Optical Bias (2 x 50 W	D : appareils de démonstration	Audiotech..... N.C
JBL L60T..... 4 000 F	Quad ESL 63..... 14 000 F	Classe A) n°87100246. 28 000 F	ou d'exposition, garantis.	Mordaunt Short
Quad ESL 63..... N.C	D. PE Léon Intégrale. 11 000 F	<b>Préamplis</b>	6 passage de la Vierge (par le 75	Festival..... 2 500 F
JM Lab 706 SI..... 5 900 F	Cerwin Vega	Yamaha C4..... 2 500 F	av Bosquet) 75007 Paris. Tél :	Kef 105..... N.C
Akai SW 15..... 800 F	HED 39 P..... 1 500 F	<b>Platines laser</b>	(1) 47.05.15.46 (ouvert de 12 h	Tannoy K 3838..... N.C
Mordaunt Short MS 10 1 700 F	JBL Lancer 44	Mission PCM 2..... 4 500 F	à 19 h)	JBL 4313..... N.C
Hitachi HS 450..... 900 F	(pièce de collection, impec) N.C	California Icon..... N.C	JBL 4425 avec pieds... 9 500 F	<b>Divers</b>
Kef Concerto..... 1 000 F	Thiel CS 2	D. Revox B 226..... 5 900 F	Prépré Qed..... N.C	Cellule Audiotechnica
Cabas Corvette +	n°7495-96..... 13 800 F	Denon 1500 II, impec.. 3 700 F	Lecteurs CD	AT 33E..... 690 F
filtre..... 10 000 F	<b>Amplis intégrés</b>	Onkyo DX 120..... 1 600 F	Marantz CD 94..... 5 400 F	Tuner Harman Kardon
Mordaunt Short MS25... N.C	Accuphase E 302..... 12 000 F	D. Mac Intosh 7005	Mission PCM 7000... 3 950 F	T 403..... N.C
Mordaunt Short MS 35... N.C	Accuphase E 206..... N.C	Denon 3520..... 9 500 F		
BW Matrix II..... 6 850 F				



## Le Pavillon Musical

Le flegme de nos amis britanniques ne les empêche pas d'avoir une activité audiophile débordante. Ça continue à bouger de l'autre côté du "Channel" !

• Après les superbes lecteurs CD dont nous avons été gratifiés (Alpha, Delta 70.2, Delta 170, Black Box) et l'évolution marquante sur l'ampli 90.2, ARCAM sort enfin son électronique séparée : préampli Delta 110, ampli Delta 120.

Il est vrai que depuis la disparition de l'ensemble C 200-SA 200, l'amplification de ce constructeur n'était plus à la mesure de ses sources. Il fallait un produit qui s'harmonise avec un Delta 170 Black Box.

C'est chose faite à présent : le préampli Delta 110 est doté d'un convertisseur interne de type Beatstream (en fait deux circuits montés en push-pull). ARCAM travaillait depuis quelques mois déjà sur ce nouveau principe et les résultats obtenus jusqu'à présent n'étaient pas probants. Contrairement à certains concurrents qui se sont jetés comme des "Beat" sur une technologie pas forcément maîtrisée en se contentant de l'appliquer à leurs produits, ARCAM a tenu à ce que les résultats musicaux soient éloquentes. On est déjà assuré d'une garantie de résultat !

Télécommande avec contrôle du volume motorisé, 5 entrées analogiques dont Phono MM-MC, 2 entrées numériques (coaxiale et optique). Deux transfo's séparés pour l'analogique et le numérique. L'ampli, quant à lui, délivre une puissance de 2 x 100 W et peut être bridé en mono (300 W !...).

Dès sa disponibilité (prévue pour juin), nous vous ferons part de nos impressions d'écoute...

• Nous vous en avions déjà parlé l'an dernier et il se faisait lui aussi désirer ! Cette fois, ça y est, on peut vous annoncer son arrivée imminente...

Le NAC 52 (c'est bien lui !) que NAIM a tenu à figurer jusqu'au bout des touches, vient heureusement compléter les superbes électroniques auxquelles nous sommes habitués. Il était évident que des amplis tels que les NAP 250 ou NAP 135, en configuration passive ou active méritaient un préamplificateur digne d'eux.

Deux coffrets (format 250) dont un réservé à une alimentation (plus que généreuse) et l'autre au préampli, entièrement modulaire et télécommandable.

Nous serons en mesure le mois prochain de vous en dire plus sur cet ensemble qui devrait remettre certaines pendules à l'heure parmi les systèmes d'amplification de haut niveau.

Seule mise au point pour l'instant (et là, c'est un scoop !) le prix prévu il y a un an autour de 35 000 F a fait une grimpelette le mois dernier à 50 000 F... pour finir (mais oui, mais oui !) à 62 200 F. Là, rassurez-vous c'est définitif.

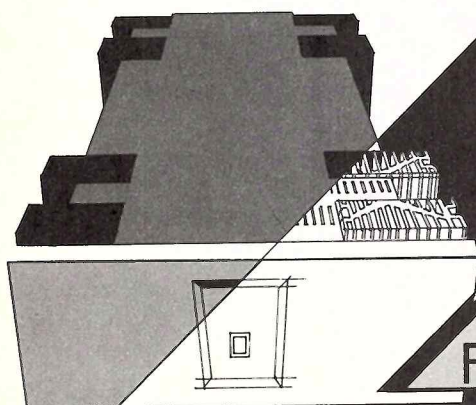
C'est cela aussi un produit évolutif...

Quand on vous disait que les Anglais bougeaient !..

LE PAVILLON MUSICAL - 1, RUE ALBERTI - 06000 NICE - TÉL. : 93.80.12.05



Magneto Revox B77	3B + 170.....	12 000 F	Nakamichi ST7.....	7 900 F	Musical Fidelity	Pink Triangle + bras		
4 pistes.....	4 900 F	Proton 540.....	2 500 F	Arcam Alpha.....	1 200 F	Scorpio.....	6 900 F	
Tuner Luxman T 230L..	750 F	A & R Cambridge		Tandberg 3011A.....	4 900 F	ERA 67 + Ortofon +		
Cellule Linn Asaka....	2 400 F	C200 + P15.....	4 200 F	Accuphase T105.....	5 000 F	SPU Gold.....	2 500 F	
1 rue Alberti 06000 Nice. Tél :		Meitner PA6i +		Enceintes (la paire)		Goldmund Studietto... NN.C		
93.80.12.05		STR 55.....	29 000 F	Quad ESL.....	4 000 F	Tandberg 3003.....	4 000 F	
<b>Chez Présence</b>		Chaîne Sony V33.....	3 200 F	P.E. Léon ML IV.....	8 000 F	VTL 45 + Volume.....	10 000 F	
<b>Audio Conseil</b>		Cambridge C 55.....	2 800 F	P.E. Léon M IV.....	6 500 F	Denon POA 1500.....	4 000 F	
<b>Préamplis</b>		Sugden A28.....	2 800 F	Quad ESL (révisée)...	5 000 F	Quad 306 (démo)....	3 900 F	
Mac Intosh C28.....	4 000 F	Sony TAF 500 ES.....	3 200 F	Triangle Esprit.....	5 400 F	Crimson 530 x 2.....	2 900 F	
Motif MC 8		<b>Magnéto cassette</b>		Tannoy GRF.....	23 000 F	<b>Ampli-préamplis</b>		
(n° 380 1068).....	19 000 F	Denon DRM 11.....	1 900 F	Audiostatic ES 200... 14 000 F		Préamp. Akai PR-A04 +		
Nakamichi LA 7		<b>Platines T.D.</b>		Sound Lab A1.....	N.C	RA-W04.....	3 500 F	
(n° 4744).....	19 000 F	Goldmund Référence +		Leedh Aura II.....	14 000 F	Cambridge C75 II +		
Krell KRS Balanced		T3.....	N.C	Leedh Ether.....	6 000 F	A75II l'ens.....	5 900 F	
n° 6505.....	59 000 F	Rega Planar 3.....	1 800 F	Synthèse One		Rotel 840B.....	2 400 F	
Stax CA Y.....	3 000 F	Denon DP 3000 +		(2413).....	24 000 F	Nad 3020.....	1 450 F	
Audiolab 8000C.....	3 800 F	Ultracraft.....	2 000 F	Backes Muller BM 14... N.C		<b>Musical Fidelity</b>		
Precision Fidelity		Goldmund Studio +		Célestion DL 10.....	3 000 F	Synthesis.....	3 900 F	
C7.....	2 500 F	T3.....	10 000 F	Mission 781.....	3 900 F	<b>Musical Fidelity</b>		
Conrad Johnson		Thorens TD 521 +		Apogée Full Range... 49 000 F		A100.....	5 900 F	
PV4.....	4 500 F	FR 66.....	13 000 F	K & M.....	1 500 F	SAE 3X SAE 3X IB... 4 500 F		
Synthèse Brillant		<b>Platines laser</b>		PE Léon M IV.....	6 900 F	Pioneer A616.....	1 950 F	
One.....	13 000 F	Accuphase DP 70.....	N.C	Quad ESL 63 n°s 2099		JBR 2 x 30.....	1 900 F	
Yamaha C2A.....	4 000 F	Convertisseur Duo		et 2100.....	15 000 F	Sugden A28 II (démo). 3 400 F		
Mark Levinson		noir.....	2 500 F	<b>Divers</b>		Tandberg 3012.....	6 200 F	
ML 10.....	12 000 F	Convertisseur Duo		Stax SRD7 + Sigma... 3 000 F		Tandberg 3012.....	4 500 F	
Conrad Johnson		blanc.....	2 500 F	Prépré Denon AU 340. 2 000 F		Sansui AUG 77X.....	2 200 F	
PV3.....	3 000 F	Nakamichi OMS 7E II		Prépré Leach.....	800 F	Kenwood KA 9X.....	1 300 F	
<b>Amplis</b>		n° 2933.....	16 900 F	Vidikron Télé		Harman K Eleven.....	3 300 F	
Phonophone A2.....	1 500 F	Micromega Digital + Duo		projecteur (6442).....	24 000 F	Technics SU 7700... 1 400 F		
Y. Cochet P2.....	4 000 F	n° 8851040.....	15 900 F	51 rue Saint-Louis-en-l'Ile		Marantz 1060.....	1 800 F	
Mark Levinson		Mc Intosh MCD 1000. 12 000 F		75004 Paris Tél : 43.26.38.38		Sansui AU 4900.....	1 700 F	
ML 23.....	N.C	Mission PCM 7000... 4 900 F		<b>Chez Présence</b>		<b>Amplis-tuners</b>		
Krell KMA		Meridian 206 Pro... 11 000 F		<b>Rive Gauche</b>		Nikko STA 9090.....	1 900 F	
n° 9252/9253. 57 000 F la paire		Micromega CDF1		<b>Préamplis</b>		Onkyo TX 330.....	2 500 F	
Motif MS 50		Hi-Tech.....	7 900 F	Burmester		Proton AI 3000		
n° 7401008.....	19 000 F	Teac PD 160.....	1 200 F	785 MM/MC.....	13 900 F	(ampli-tuner-K7-CD)....	N.C	
Electrocompaniet.....	9 900 F	Revox B 225.....	3 500 F	Mark Levinson ML12A 9 900 F		<b>Tuners</b>		
Quad 306.....	3 900 F	Mission PCM 4000... 2 800 F		Crimson 510.....	1 600 F	F&R T21.....	2 950 F	
Nakamichi PA 7 II		Betamaster ADD 200... 1 200 F		Harman Kardon Citation		Dual 1250.....	950 F	
n° 3412.....	17 900 F	Mac Intosh MCD 7007		21.....	5 000 F	Sansui T7L.....	1 500 F	
Audio Research D 115		(EU 1818).....	26 000 F	Tandberg 3002.....	4 000 F	Musical Fidelity.....	3 900 F	
MKII n° 84431011... 23 000 F		Cambridge CD1.....	9 500 F	Musical Fidelity		Yamaha T7.....	2 900 F	
Jadis JA 200		Cambridge CD2.....	5 900 F	3AX.....	4 900 F	Kenwood KT 55L.....	1 800 F	
(110367 et 68).....	4 200 F	Sonographe SD 1.....	4 000 F	Goldmund Classic 2... 8 900 F		<b>Platines TD</b>		
<b>Amplis-préamplis</b>		<b>Tuners</b>		<b>Amplis</b>		Pink + Bras Alphason		
Tandberg 3012.....	4 500 F	Tandberg 3001.....	7 000 F	A.L.E Atlantique.....	N.C	Grado.....	7 500 F	
Musical Fidelity		Mc Intosh MR7082... 14 000 F		Audioanalyse B9.....	2 300 F	Revolver + Bras Rega		
						250.....	2 500 F	
							PSI Zenon.....	3 100 F



FRANCE

## QUAND L'ECOUTE DEVIENT UN ART

ARTEC

Créateur de l'ART 100  
le nouvel ampli qui se situe  
"dans le peloton de tête des  
meilleures réalisations mondiales"

(extrait : NDRS n° 136)

ARTEC-FRANCE  
38 RUE MONTAUDRY - 81000 ALBI - TEL. 63 47 20 21

recherche distributeurs tous pays.



# shopping de l'audio

PK 7312.....	11 400 F	Technics SLD.....	600 F
ntthese II.....	11 500 F	lecteurs CD	
iangle CX2.....	2 500 F	Hitachi DA 6000.....	1 200 F
A réf. 380.....	1 800 F	Divers	
edh Théorème.....	5 500 F	Processeur Dynamic	
quad ESL.....	5 500 F	Pioneer R 62.....	900 F
ttton Célestin		Convertisseur Microméga	
Legend.....	7 900 F	Duetto.....	2 500 F
edh Axiom.....	12 500 f	Magnéto Tandberg	
basse Clipper 312.....	5 000 F	TD20A.....	5 500 F
T 1.5 tbe.....	2 500 F	Platine K7 Technics	
ordaunt Short MS10.....	1 700 F	RSM 273.....	1 400 F
illogy.....	1 500 F	Tuner Technics	
illogy Minipano.....	1 600 F	STZ 450.....	600 F
oac Super Tablette.....	3 500 F	31, avenue des Chartreux 13004	
vers		Marseille - Tél. 91.62.59.80.	
as Hadcock.....	1 000 F	<b>Chez Sonor Video Son</b>	
as Micro Seiki.....	1 890 F	<b>Amplis de puissance</b>	
isque Audiotechnica		E. Quad 606.....	7 200 F
ATH8.....	2 500 F	E. Méridian M 205	
isque Stax SR5.....	900 F	2 blocs mono.....	8 000 F
ansfo AT700T.....	4 500 F	E. Denon DAP 5500	
ansfo AT650.....	2 500 F	(N° 709110177)	
ansfo Vecteur.....	5 500 F	E. Denon POA 6600 (x2)	
agnétophones (bandes)		(N°7091101480)	
ndberg TD 20A		(N°7091101477).....	17 200 F
5/19.....	6 900 F	O. Audiophile Le Classe A	
aun TG 60.....	4 000 F	30 W.....	9 900 F
avenue du Maine 75015 Paris		O. Electrocompaniet A	
ontiparnasse Tél : 45.48.49.89		2 x 25 W.....	5 990 F
45.48.50.36		<b>Amplis-préamplis intégrés</b>	
		O. Sugden A28.....	2 500 F
		E. Ensemble BO 5000	
		(A. Tuner + CD + K7)	
		(n°5331829, n°5105323,	
		n°5090076.....	19 860 F
		O. PV II + MV 75	
		Conrad Johnson.....	10 000 F
		<b>Tuners</b>	
		O. Yamaha T7.....	2 500 F
		O. Yamaha T 760.....	1 390 F
		<b>Préamplis</b>	
		O. Musical Fidelity	
		3 B-X.....	5 500 F
		O. Kenwood L2 Basic.....	1 200 F
		<b>Lecteur CD</b>	
		E. Mission PCM 7000.....	4 300 F
		O. Toshiba XR 40.....	1 950 F
		E. Mission PCM II.....	5 900 F
		E. Denon DCD 3520.....	11 800 F
		E. Denon 810.....	2 690 F
		E. Denon 910.....	3 900 F
		E. Nakamichi OMS 4.....	6 900 F
		<b>Platine disque</b>	
		O. Beogram 1600.....	1 500 F
		O. Linn Sondek + Bras For-	
		mula L +	
		Grado G1 +.....	5 990 F
		<b>Enceintes (la paire)</b>	
		E. Synthes SL 3.....	10 000 F
		N. JBL 2205A.....	2 000 F
		E. Arcam avec pieds.....	7 000 F
		E. Infinity Kappa 8	
		(N°K012852) et. nf.....	15 900 F
		E. Mission Freedom.....	4 340 F
		O. Quad ESL 63	
		(017738/017737).....	16 000 F
		O. Infinity Kappa 9.....	N.C
		O. Triangle Elypse.....	10 000 F
		<b>Magnétos</b>	
		O. Revox B77 (et, nf).....	8 000 F
		<b>Lecteur K7</b>	
		O. Nakamichi 480.....	1 800 F
		15, place des Reignaux 59800	
		Lille. Tél : 20.06.20.09.	
		O : occasion - E : exposition	

## Chez Rocad'Electronic

mplis			
oton AM 300.....	2 700 F		
R A06.....	2 900 F		
gden A25 II.....	2 300 F		
ad 3220.....	1 600 F		
usical Fidelity			
X.....	2 900 F		
cuphase Pro5 ann.88			
E59188.....	17 000 F		
mus Faber Quid.....	7 000 F		
ad 3225 PE.....	1 950 F		
gden P28 II.....	2 600 F		
oton 830 R.....	1 500 F		
roméga CDF1			
ssic au 88.....	8 500 F		
ny CDP 70.....	1 200 F		
R A04.....	1 500 F		
maha AX 900.....	3 500 F		
adio Innovations			
500.....	7 000 F		
ectrocompaniet			
mpliwire 100 +			
éampliwire 2.....	15 000 F		
mpli-tuner Fisher			
S 1035.....	1 000 F		
usical Fidelity			
nthésis.....	2 900 F		
ceintes (la paire)			
im IBL.....	8 000 F		
é Léon M1.....	1 900 F		
iangle Esprit.....	4 900 F		
nn Index.....	1 500 F		
Room Control.....	1 200 F		
onia BR 150.....	1 000 F		
ttton 3.....	1 500 F		
stème Bose Acoustimass			
02.290).....	4 700 F		
atine TD			
nn LP 12 + bras Ittok +			
l. Grado Signature.....	8 500 F		
orens TD 146.....	1 200 F		
orens TD 160 MKII.....	1 400 F		
orens TD 166 MKII.....	1 200 F		

## TOULOUSE SAINT-JORY"



## "ACCORD"

à quelques minutes de la ville par les Rocades - Autoroute - ou RN 20  
vous offre depuis plusieurs années dans un cadre idéal :  
écoute en petits salons, choix inégalé de matériels qui, des plus modestes  
au plus hauts de gamme, ont été sélectionnés pour leurs qualités musicales,  
leur notoriété et le sérieux de distribution.

entre l'appareil "petit budget" et le système "Passion"

NOUS TROUVERONS ENSEMBLE  
LE MATERIEL ADAPTE A...

VOS BESOINS, VOTRE BUDGET et, bien sûr, VOS GOUTS !

A L'ECOUTE : une sélection de :

ALN, ARCAM, ARISTON, AUDIO INNOVATIONS, AURA, CAMBRIDGE AUDIO,  
CARVER, CONRAD-JOHNSON, CYRUS, CD DENON, ISEM, ITL, J.B.R., LECTRON,  
QUAD, MANTRA, NAD, NAIM AUDIO, ONIX, P.E. LEON, "AMADEUS", PROTON,  
REVOX, STAX, REVOX, etc...

Point Pilote des électroniques "ACCUPHASE", enceintes  
INFINITY "KAPPA", TANNOY.

En VEDETTES : les électroniques A.L.N., AURA, CAMBRIDGE, l'intégré à  
tubes LECTRON JH 30, les enceintes P.E. LEON : ML3 et INTEGRALE,  
TANNOY DC3000, le CD ARISTON et le tant attendu

## CAMBRIDGE CD3

ACCORD 2, ch. de la Rivière

(Direct. St Caprais) 31790 "ST JORY" (Toulouse Nord)

Tél. 61 35 57 33

TOUS FINANCEMENTS POSSIBLES

Prix "étudiés" pour étudiants, fonctionnaires et C.E.

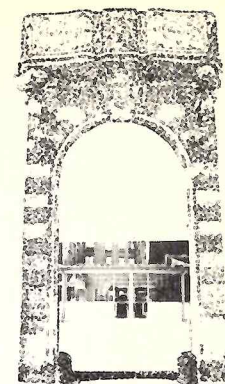
HORAIRES  
VENDREDI 14 H-20 H  
SAMEDI, DIMANCHE, LUNDI  
10 H-20 H  
Autres j. sur R.V.



# PRESENCE

## AUDIO - CONSEIL

*haute fidélité*



VOUS PROPOSE

## L'alternatif!

**N°98 MAI 1990. MENSUEL INDEPENDANT DE HAUTE-FIDELITE**

Revoilà le joli mois de mai avec ses ponts et ses viaducs. Le calme revenu après les tempêtes d'après salon nous permet de vous recevoir avec plus de disponibilité et de sérénité. Les merveilles apparues pour cette manifestation ont enfin pris une place permanente sur nos étagères avec entre autres :

- Le lecteur laser KRELL MD1 qui est au CD ce que la VERSA DYNAMICS ou la GOLDMUND REFERENCE est à la platine tourne-disque. Une pure merveille mécanique qui, grâce à sa technique de CD ROM, permet une diminution impressionnante des erreurs de lecture garantissant ainsi une quantité d'informations inégalée à ce jour. Indispensable à l'évaluation comparative des convertisseurs numérique/analogique (KRELL, WADIA...).

- L'ensemble MUSEATEX "MELIOR", nouveau venu de la famille MEITNER, qui propose un ensemble ampli-préampli 2 x 100 W séparés, entièrement télécommandable et programmable pour environ 40 000 F. Un super-rapport qualité/prix pour une électronique dont on ne vante plus les qualités musicales dignes des plus grands.

- L'ampli YBA intégré (YBA 4) qui prouve à l'usage que sa puissance de 60 watts est largement suffisante pour animer joyeusement une paire d'AUDIOSTATIC ES 300 dans une pièce d'environ 30 m² pour un prix bien raisonnable de 9 950 F. Trop peut-être pour durer ?

- Les SOLO, DUO et TRIO... infernaux de MICROMEGA qui ont sans nul doute donné à la technique du Bitstream toutes ses lettres de noblesse. Et quelques excellentes surprises accompagnent ce renouvellement de la gamme : le prix du nouveau convertisseur DUO B.S. qui passe de 5 000 F pour l'ancien DUO à 4 000 F pour celui-ci, la promotion DIGIT + DUETTO à 6 000 F au lieu de 7 500 F et enfin la possibilité pour les possesseurs de CD à

sortie numérique d'acquiescer un DUO d'occasion (entrée optique et coaxiale, numérique, entrée auxiliaire commutable, réglage de niveau de sortie) pour la somme dérisoire de 2 500 F. Affaires à saisir d'urgence !

- La gamme ARCAM qui a pris tout naturellement sa place sur nos étagères à côté des déjà célèbres OBELISK, CYRUS, QED, AURA... qui permet d'atteindre la qualité sonore à l'anglaise pour des prix quasiment japonais ! à écouter sans œillères.

- Les enceintes MONOLYTH III MARTIN LOGAN qui viennent d'être célébrées par l'AUDIOPHILE qui leur a attribué la Muse d'Or du mois de mai, la première pour une enceinte acoustique et la quatrième pour un matériel que nous défendons (NAKAMICHI DAT, WADIA 2000, DAVIDSON ROTH SEQUERRA).

- Le système WATT de WILSON AUDIO qui représente à nos... oreilles le plus incroyable rapport musicalité/volume atteint à ce jour. Un comportement étonnant qui en fera. n'en doutons pas, un des grands classiques de la reproduction sonore (cf. nocturne du 23 mai).

Et toujours

- Les électroniques CELLO "ENCORE" dont les étonnantes qualités se révèlent avec brio aussi bien sur les MONOLYTH III que sur le WATT. Il s'agit bien là et au vrai sens du terme d'une amplification "hors du commun" à recommander bien sûr aux tenants du numérique (entrée symétrique) mais aussi aux amateurs de galettes vinyl qui risquent de ne pas en croire leurs oreilles.

- La famille KRELL KSP7B + KSA 80 B qui représente un rapport qualité-prix absolument inégalable et sur lequel nous proposons jusqu'à la fin mai des conditions de financement vraiment inhabituelles (nous consulter pour plus de détails).

### RENDEZ-VOUS

Le mercredi 23 mai à 20 h 30 :

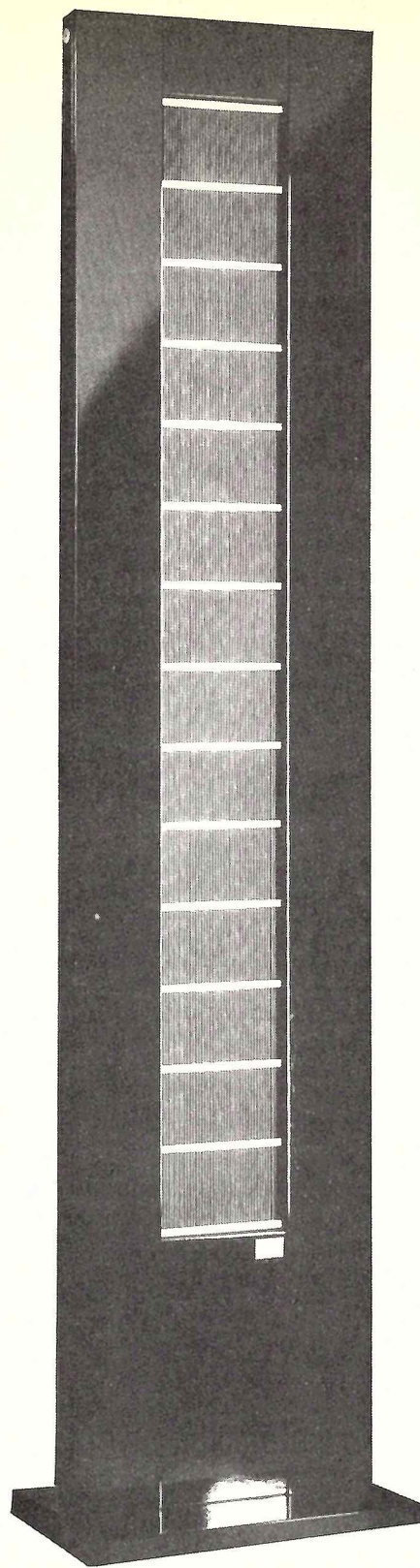
WATT + PUPPIES : le petit système qui n'a pas peur des gros !

A partir du 12 juin en direct du CES de CHICAGO toutes les nouveautés en exposition.

**PRESENCE**  
AUDIO - CONSEIL  
*haute fidélité*

51, RUE SAINT-LOUIS-EN-L'ILE 75004 PARIS - TÉL. 43.26.38.38





# AUDIO STATIC

5 MODELES DE PANNEAUX ELECTROSTATIQUES : ES 200, ES 400, ES 300, ES 600, ES 900 de 18 000 F à 72 000 F

**Adresse :** AUDIOSTATIC BV Postbox 20098 - 7302 HB APELDOORN HOLLANDE  
TEL. : (55) 337000 - FAX (55) 42.74.78

A PARIS chez **PRESENCE AUDIO CONSEIL** 51, rue Saint-Louis-en-l'Île 75004 PARIS – Tél. 43.26.38.38  
**PRESENCE RIVE GAUCHE** 7, avenue du Maine 75015 PARIS – Tél. 45.48.49.89 / 48.48.50.36  
En PROVINCE consulter **AUDIO STATIC** Tél. : (55) 33.70.00



*Cette rubrique est consacrée aux petites annonces se référant exclusivement aux cas suivants : demandes et offres d'emploi ; demandes, ventes et échanges de matériels uniquement d'occasion à l'exception de tout négoce ; revente de matériel neuf ou d'occasion. Les petites annonces sont publiées sous la seule responsabilité de l'annonceur.*

*Ces petites annonces sont ouvertes uniquement aux particuliers. Tarif petites annonces : 30 F TTC la ligne de 36 signes (ponctuation, lettres, espaces). Les petites annonces doivent parvenir au journal avant le 15 du mois précédant la parution. Toutes les commandes doivent être clairement rédigées en lettres capitales et être accompagnées de chèque, mandat ou virement postal libellé à l'ordre de Editions Fréquences 1, boulevard Ney 75018 Paris. Aucune annonce ne sera insérée sans le règlement préalable. De même, aucune domiciliation à la revue ne sera acceptée.*

**15799** Exceptionnel vds CD Denon 3520 s/garantie : 10 000 F. Tél. le soir 21.58.82.99.

**15800** Vends tbe ampli Mark Levinson ML23. Tél. 85.87.13.19.

**15801** Vds enceintes Martin Logan CLS s/garantie : 22 000 F. Ampli Accuphase P 300 V garantie : 22 000 F. Etat exceptionnel. Tél. 21.58.82.99

**15802** Vds Threshold Model 4000 200 W classe A : 11 000 F. ML 7 Modules bobine mobile : 19 000 F. Tél. 86.65.51.19

**15803** Vds SP9 Audio Research : 13 000 F. Stax ELS 4X. Tél. 45.65.00.62 Paris

**15804** Vds Linn LP 12 + bras tangentiel Souther SLA3 : 7 000 F. Quad 34 + 405 : 5 000 F. Tél. 86.75.70.51.

**15805** Mat ADC, et. neuf : pl. laser : 1 800 F, tuner : 1 500 F, ampli : 2 200 F. Tél. 73.63.13.03 HRep.

**15806** Achète W.E 555 ou L.M.T. sans membrane. Tél. 93.70.51.81 Le soir

**15807** Vds Cyrus Two (6 mois) : 2 500 F. Tél. 50.22.39.49

**15808** Vds MV PE Léon 2 satellites M/A : 4 200 F 2 caissons grave : 8 600 F. Le tout : 11 800 F. Tél. H de B 45.67.39.60

**15809** Vds ensemble : Thorens TD 160 MK II + TP 62 Grado GTE + 1. K7 Alpine AL 55 télé cde. Ampli Nad 3150. Enceintes Audio Référence 45.3. Casque Jecklin Float I. 25 disques class : 5 500 F. Tél. 78.58.45.70. Lyon Pierre Bouchet

**15810** Vds JBL 2405 Alnico : 3 000 F. LE 5/2 : 1 200 F. Tél. 78.36.44.77 (Lyon)

**15811** Vds Denon 3520 + câble Espace Prix : 11 000 F. Tél. 69.09.88.16

**15812** Vds enceintes Spondor SP1 + pieds. Etat neuf : 7 500 F. Tél. (1)45.66.57.61.

**15813** Vds magnéto cassettes Akai GX 7 : 1 700 F. Casq. Beyer 880 : 400 F. Tél. 39.81.98.27.

**15814** Vends Kappa 7 (2 mois) : 12 000 F. Tél. Bur : 47.73.72.86 Dom : 42.63.88.24.

**15815** Vds Bose 901 série IV + pieds + câble : 7 000 F + ampli M4 Yamaha + préampli L6 Yamaha. Parfait état : 4 000 F. Tél. 35.51.24.40

**15816** Vds Naim 2 x 135 Hicap 325 Linn Axis K9, Naka BX300, Sony WMD6C. Tél. 48.39.90.28 Soir

**15817** Vds Klipsch Forté : 8 500 F. Pré-ampli Kanéda + alim Version 2 : 4 500 F. Super ampli Mos Fet artisanal : 7 000 F. Rega 3 + pré-pré Denon AU310 + DL 103 : 2 500 F. Ensemble : 20 000 F. Tél. 38.75.31.29 Après 18h

**15818** Vds cel. Denon 304 neuve : 2 000 F. Tél. 94.75.83.80. Dem. M<sup>r</sup> Le Pennec avant 16h30

**15819** Vds ampli Mac Intosh MC 2125 parfait état : 8 500 F révisé, Musical Fidelity : préamp 3AX gar : 3 500 F, préamp Parasond P.Fet 900 gar : 3 500 F. Le tout parfait état. Tél. 43.07.57.28 A partir de 19h

**15820** Vds 2 enc. JBL 150 A état neuf faire offre. Tél. 39.58.67.52 après 19h

**15821** Vds enceintes Kappa 8 : 14 kF. Acoustat One (pann. électrostat.) : 16 kF (6 mois) Préamplis : Mark Levinson ML6 (4 blocs mono séparés) : 18 kF, Spectral Beta : 12 kF. Conrad PV5 (5 tubes 6 mois) : 15 kF. Tél. 93.24.93.39 (Côte d'Azur)

**15822** Vds Accuphase E302 : 12 000 F et Conrad Premier Three (tubes neufs) : 20 000 F. Koetsu N. Black : 2 500 F. Tél. (1)45.20.53.87.

**15823** Vds CD Kenwood 7010 gar. 15 mois : 3 000 F. Enc. Infinity RS 4B 3 voies 2 booms : 7 000 F à déb. Tél. 45.81.62.91.

**15824** Vds A.T Revox B285 : 14 000 F à débattre. Tél. 67.51.35.40 HR

**15825** Vds A. Audio research D52 : 6 500 F. Tél. 83.33.16.67.

**15826** Vds ampli Nait + tuner Naim 101 (+ alim) + enc. Linn Kan (avec pieds) : 16 000 F (à déb). Tél. (16)56.02.39.87 (Bx)

**15827** Vds pavillons sablés plombés pour moteur 1" ou 2" réalisation exceptionnelle la paire : 9 000 F. Ampli Kenwood Basic M1A : 1 500 F. Préamp. Thresham DR3 : 1 000 F. Platine Thorens TD 115 : 900 F. Tél. 78.23.30.06.

**15828** Vds CD Yamaha CDX2 très peu servi : 2 000 F. Tél. 38.69.05.96 ap. 20h (Orléans)

**15829** Vds préampli SAE 2100 L + ampli SAE 2201 2 x 100 W révisé parfait état prix : 6 000 F. Tél. 43.86.61.12 Le Mans

**15830** Vds Quad ESL 63 état neuf : 17 000 F. Tél. 30.42.29.05 Soir



## Liste des Revendeurs du groupe Excellence

**06000 NICE.** HIFI DIFFUSION. 12-19, rue de l'Escarène. 93.80.50.50. **06220 VALLAURIS.** STEREO SAT. Antipolis - La Farigoule N° 4 - Chemin de St Bernard. 93.65.35.40. **11000 NARBONNE.** TIVI. 44, bld du Maréchal Joffre. 68.41.50.01. **13500 MARTIGUES.** MUNERSON. Bld Mongin - Boutique Florales. 42.81.12.51. **18000 BOURGES.** GOUNOT. 5, rue des Beaux Arts. 48.24.30.69. **24000 PERIGUEUX.** AUDITORIUM 4. 15, rue Wilson. 53.53.46.39. **25000 BESANCON.** AUDIO FIDELITÉ. 6, rue des Chalets. 81.88.09.11. **26200 MONTLIMAR.** VILLARD. 2, rue Pierre Julien. 75.01.25.73. **29000 QUIMPER.** QUEMERE. 37, rue Kéréon. 98.95.42.64. **38100 GRENOBLE.** H ELECTRONIQUE. 55, Cours Libération. 76.96.70.07. **44000 NANTES.** L'AUDITORIUM. 22, rue Jean Jaurès. 40.20.53.09. **54000 NANCY.** AUDIO FREQUENCES. 55, rue Stanislas. 83.32.37.37. **59000 LILLE.** SONOR. 15, place des Reignaux. 20.06.20.09. **60000 CREIL.** COMPTOIR FLEURY. 33, rue de la République. 44.25.01.36. **63000 CLERMONT FERRAND.** CLUB CENTER. 20, rue Lagarlaye. 73.34.00.65. **64200 BIARRITZ.** BONNET. 1, avenue de Verdun. 59.24.25.33. **66000 PERPIGNAN.** L.T.C. 22, bld Clemenceau. 68.35.11.11. **67000 STRASBOURG.** STUDIO SESAM. 46, rue Fossé des Tanneurs. 88.32.88.13. **69002 LYON.** TABEY. 18, rue Childebert. 78.42.06.82. **74000 ANNECY.** 2M EDEN SON. 21, rue de la Gare. 50.45.26.59. **75010 PARIS.** ILLEL SPL. 86, bld de Magenta. 40.34.68.69. **75015 PARIS.** ILLEL. 106, av. Félix Faure. 45.54.09.22. **80000 AMIENS.** POPSON. 110, rue du M. de Lattre de Tassigny. 22.91.87.95. **83400 HYERES.** MAIS. HAUTE FIDELITÉ. Avenue Joseph Clotis. 94.65.02.05. **86000 POITIERS.** THEVENET MUSIQUE. 3, rue Gambetta. 49.41.10.43. **89000 AUXERRE.** TELECO. 13, rue de l'Horloge. 86.52.20.93. **98000 MONACO.** RADIO CHAMPION. 28, bld Princesse Charlotte. 93.50.55.78.

**MINITEL 36.15**  
**code EXCELLENCE**

**7 jours sur 7 des professionnels**  
**au service de votre passion**

**NUMERO VERT 05.27.27.05**



# L'Événement.

## Le Groupe Excellence vous Offre la Garantie à Vie.



Magnéscope Panasonic  
NVFS 100F



Lecteur laser Luxman D 105 U



**Ces deux appareils ont reçu le prix Excellence 1990.  
Ils sont garantis à vie chez tous les revendeurs du groupe Excellence.**

Dans le cas où un des produits serait momentanément en rupture de stock, le Groupe Excellence s'engage à prendre en compte la garantie à vie\* à dater du jour de la commande, quelle que soit la date de livraison du produit\*\*

\* Conditions de garantie disponibles sur simple demande auprès des points de vente. \*\* Sous réserves de la disponibilité des marchandises du fabricant.

## Pour approcher la Perfection !



# CAMBRIDGE AUDIO UNE NOUVELLE GAMME - UNE NOUVELLE ÈRE



## P50 ET P70 AMPLIFICATEURS INTEGRES

Commandes de tonalité passives avec circuit  
de déviation

Prise de casque avec amplificateur séparé

Composants haute qualité

Transformateur torique

Sélecteur d'entrée pour bobines mobiles

## C70 ET C100 PRE-AMPLIS



Transformateur torique

Prise de casque avec étage  
d'amplification indépendant

Entrée pour tête de lecture à bobines mobiles  
(sélecteur)

Prises phono plaquées or

## A70 ET A100 AMPLIFICATEURS



Possibilité de fonctionnement en stéréo ou en  
mono duplex

Puissance de sortie, mode stéréo, 60 ou  
100 watts rms

Bornes de connexion pour fil nu ou  
fiche banane 4 mm

## CD3 LECTEUR DE DISQUE COMPACT



Suréchantillonnage 16 bit x 16 fois

Télécommande globale à infra-rouge

Sorties analogique/numérique/optique

Les tous derniers châssis en aluminium et

système de transport CDM1/Mk2

Transformateur de puissance torique



cambridge audio

Cambridge Audio S.A., Garonor, B.P. 637-93611, Aulnay-Sous-Bois, CEDEX. Tél: (1) 48.65.40.53.

**Vous pouvez écouter la nouvelle gamme de Cambridge Audio chez les revendeurs suivants:**

### Région Parisienne

Lyrique, 6 Passage de la Vierge, 75007 Paris, Tél: 47 05 15 46,

47 05 20 13

Audio Haute Fidélité, 7 Rue de l'Épée de Bois, 75005 Paris, Tél: 43 31 27 47

### Province

K 7 ô Manie, 259 Rue de Bourgogne, 45000 Orléans, Tél: 38 81 02 80

Opus 136, 26 Place du Change, 84000 Avignon, Tél: 90 82 77 97

Phase 400, 400 Ave de Mazargues, 13008 Marseille, Tél: 91 71 29 77

Hi Fi Référence, 21 Rue de la Tonnelie, 49000 Saumur, Tél: 41 38 22 08

Audiophile Concept, 118 Rue Colbert, 37000 Tours, Tél: 47 61 84 89

Accord, 2 Chemin de la Rivière, 31790 St Jory, Tél: 61 35 57 33

Audio Feeling, 8 Rue Delfy, 06000 Nice, Tél: 93 92 46 12

Courtin Boutique, 80 Rue de la Vicomté, 76000 Rouen, Tél: 35.15.11.22

### Belgique

Top Hi Fi, 12 Rue de la Paix, 1050 Bruxelles, Tél: 02/513.15.23

Audio Conseil, 1350 Chaussée de Waterloo, 1180 Bruxelles, Tél: 02/375.07.58



-----  
Prière de m'envoyer les informations sur toute la gamme de Cambridge Audio

Nom \_\_\_\_\_ Adresse \_\_\_\_\_



# PETITES ANNONCES PETITES ANNONCES

**15831** Vds ampli Quad 405 + préampli Quad 33 : 2 500 F. Enceintes Elipson 1303 : 2 700 F. Tél. 44.55.14.29 Creil (Oise)

**15832** Recherche Altec 288-C + 288-8G + 288-16G, vends JBL 2405 état neuf : 2 500 F la paire. Tél. 74.22.27.40

**15833** Vds Cabasse Sampan 303 la paire tbe : 6 000 F. Tél. bur. 42.80.27.94 Dom. 20H 48.49.79.84

**15834** Vds BW CM2 : 6 500 F, JBL L150 : 6 000 F. Tél. Belgique 19 32. 71.87.99.43 SR

**15835** Vds 1 HP Siare 31TE à roder idéal triphonic : 500 F. Tél. 53.08.93.00 20h

**15836** Vends ampli Denon PMA 850, cas. Dual CC8010, platine Pioneer PL115, cellule BM AT3100XE le tout : 3 800 F. Tél. 46.26.84.83.

**15837** Vds préamp Audioanalyse C110 : 1 500 F. Casque électrostatique Sennheiser Unipolar 2002 avec boîtier : 1 600 F. Valeur neuve : 2 995 F. CD opéras et divers. Tél. 60.82.63.22.

**15838** Vds mag. bandes Tandberg TD10X état impec. + 8 bandes 27 cm : 4 500 F + 2 subwoofers JR : 1 000 F pièce + filtre électronique Nakamichi + alim : 1 800 F. Tél. 78.88.91.17 Heures bureau.

**15839** Vds Linn LP12 Basic Plus K9, ampli Mission Cyrus Two + PSX, enceintes Linn Index Plus + pieds, plat.cassettes Yamaha K320, le tout parfait état. Rens. au (16.1)43.76.56.71.

**15840** Vends : Revox B242S neuf : 13 000 F. Tél. 84.94.55.74 (le soir)

**15841** Vds : machine lave-disques VPI HW-17 Pro : 10 000 F, tuner Magnum Dynalab « Elite » + R-205 FM signal Sleuth : 10 500 F, New Vandersteen Model 2 ci Addendum Loudspeaker : 16 000 F, MIT MH-750SG + MIT 330 SG. Tél. 40.53.95.52.

**15842** Vds CD Trio Microméga : 25 000 F. Tannoy GRF Déc. 88 : 18 000 F. Rogers LS3/5a : 4 000 F (Nov. 89). Tél. Dom. 64.37.21.59. Travail 64.64.78.99.

**15843** Vds CD Kenwood DP 1100 SG. Mai 89. parfait état : 4 500 F. Tél. 42.81.17.01

**15844** Vds 802 BW : 3 000 F la p. C300 M300 Luxman : 4 000 F. Exc. état emb. orig. Tél. 56.02.47.16 HR. 56.03.34.57. WE

**15845** Vds D70 MK2 : 15 500 F, Lapis 2 x 1 m : 2 500 F. SP8 : 9 000 F, MG3a : 17 000 F. Tél. 73.34.28.62.

**15846** Vds Classé Audio DR3 : 19 900 F, platine Pink Triangle avec bras Scorpio : 8 500 F. Prépré Audiophile : 1 500 F. Tél. 16.32.36.65.03 après 19h

**15847** Vends amplificateur Audio Research D79c et amplificateur Audio Research D115 MKII, tbe. Tél. Le soir 82.20.52.76.

**15848** Vds Audionalyse A9 2 x 50 W, clas. A état neuf : 5 000 F. Enc. Infinity Kappa 7 18 mois, sup. état : 9 000 F. Tél. 48.89.24.95. Après 20h ou répondeur.

**15849** Vds PA Audio Research SP10 : 20 000 F. CD Denon 1400 : 2 800 F. Tél. 48.83.93.74.

**15850** Vds enceintes Mulidine Accord : 9 500 F (val. 11 600 F) 03/90. Tél. 46.30.30.96

**15851** Vds 2 x 3,9 M câbles HP Audioquest Green : 4 500 F. Tél. 19 32 81.51.21.37 Soir

**15852** Vds Rega 3, RD 100, DL 103 : 2 900 F. Audioanalyse A9 : 6 000 F. Zénith 1 (TF 17L) dern. génér. : 8 500 F. Tél. 94.90.55.64.

**15853** A vendre 2 haut-parleurs électrostatiques Sound Lab Modèle A1, état exceptionnel : 35 000 F la paire. Tél. 39.62.50.93 Soir

**15854** Vds ampli Thorens MMA5 (monos 40 W ch) + pré. Nikko Beta 30 : 6 500 F ou éch. contre Luxman LV105u. Tél. 48.77.87.16

**15855** Vds Tannoy Stirling : 14 000 F. Kenwood DP 1100 SG : 4 500 F. Mark Levinson N° 23 : 35 000 F. Casque Stax Sygma : 2 200 F. Tél. 30.69.31.52 ou soir 39.55.00.18.

**15856** Vds Tympany T IV A + California Audio Tempest II SE, état neuf, s. garantie. Tél. H. Repas 50.38.72.13.

**15857** Vds chaîne Luxman : ampli LV 100, tuner T 102L, CD D90, enceintes Kef C40, tbe. Prix à débattre. Tél. 46.57.61.65 Soir

**15858** Vds Audio Research D 70 MKII état neuf servi 300 heures : 14 500 F. + préamp RGR : 3 000 F. Tél. 50.36.97.85.

**15859** Vds câbles Monster M1000 0.50m et 1,00 m 1 500 F et 1 900 F. Câble HP Espace 2 x 4,50 m : 1 700 F. Tél. Province 35.67.12.21.

**15860** Vds PEL M2 chêne clair, M3, Intégrale palissandre 2 mois. Prix à débattre. Tél. bur. 45.64.55.85 Dom. 48.76.69.97.

**15861** Vends Audio Research SP-9 + Classé 30, état impec. l'ensemble : 33 000 F. + Cambridge Audio CD2 : 2 000 F. Tél jour 47.20.42.02, soir 45.53.78.25 M. Rivas

**15862** Vds comme neuves paire Aura : 11 000 F. Tél. 66.39.02.53.

**15863** Vds ampli Mos Fet Audiophile 2 x 50 W jamais servi : 3 500 F. 2 condos 100 000 µF. 1 transfo Métalimpay. Tél. (1)48.91.15.88 Ap. 19h

**15864** Dynacord « S » 2 x 100 W en 10 HP 130 x 50 x 25 + 2 ch. de compression : 3 600 F. Particulier 43.35.40.43.

**15865** Vds préampli Quad 44 août 88 : 5 000 F + CD Kenwood DP1100 DG ss garantie : 4 500 F. Tél. 48.05.76.87.

## Contrepoint

et

**TETRA**  
DISTRIBUTION

présentent

les fabuleux convertisseurs **WADIA**  
le samedi 20 mai 1990 de 10 h à 20 h

3, place de la Treille 63000 Clermont-Ferrand Tél. 73.90.25.02



# PETITES ANNONCES PETITES ANNONCES

**15866** Vds ampli Luxman L205 2 x 40 W + Dou K7 Technics RSB11W état neuf : 2 000 F (ou séparés). Tél. 64.33.56.06 avant 22h30.

**15867** Vds DBX 119 : 600 F. Platine TD Toshiba SR-50 à lecture optique : 1 500 F. Ampli-tuner Quadraphonic Pioneer GX-747 : 2 500 F. Ach. magnétos Nagra 3 et 4. Tél. 44.27.62.67 Oise

**15868** Vds ampli puissance Marantz 510 M, USA, 2 x 300 W. Tél. 84.72.19.44.

**15869** Recherche enceintes Jamo MFB 90 ou MFB 100 et enceintes Radiola ou Philips asservies 2 voies (amplis incorporés). Tél. 43.65.25.67. Paris

**15870** Vds état neuf Thorens 320 : 2 100 F, AGI S11A exc. état : 2 200 F. Tél. 82.56.65.83.

**15871** Vds préampli Conrad Johnson PV4 : 3 500 F. Tél. (1)98.74.31.10

**15872** Vds état excep. Altec 19 emb. or., Thorens 160 II, 126 II + SME, comp. Fostex D266 Labo séries 60W neuve 2,5 kg, Moscode 300 Futterman, Onkyo P304. Cherche Beamscope pos. échanges. Tél. 85.80.96.51.

**15873** Vds Cabasse Colonne 116 neuve : 17 500 F. Tél. 35.74.82.49. Paris 100 kms.

**15874** Vends : Leedh Aura I bi-amplifiées, tbe, prix : 13 000 F. Tél. 50.48.11.40.

**15875** Vds Gauss 2" + Iwata bois : 8 500 F, LE15A + cais. : 5 000 F, Fostex FT90H : 1 300 F, filtre Accuphase F15 + cartes 290-600-5 K : 14 000 F, tri-amp. SPK : 4 000 F. Livr. possible. Tél. Bur : 35.39.47.15. Dom : 35.49.21.09

**15876** V. M. Logan CLS1 tbe : 24 kF. V. Blocs ARS A210 neufs : 24 kF. Tél. 60.85.13.91

**15877** Vends ampli Lectron JH 50 neuf (1989) : 14 000 F. Tél. 84.27.44.38.

**15878** Vds ampli B-250 Revox : 6 800 F et casque YHD-I Yamaha : 480 F. Tél. 66.77.83.25.

**15879** Vds ampli Naim Audio Nait II tbe : 4 500 F. Tél. 25.32.69.81. (Nord est)

**15880** Vds enceintes JBL LX 55 (Diapason d'Or), état neuf, 6 mois utilisation : 4 200 F. Tél. 48.53.97.63.

**15881** Vends ampli Luxman 3600, lamp. ent. révisé par Lux. : 7 500 F. Tél. 46.31.32.68.

**15882** Vends préampli Le Tube jamais servi : 3 000 F. Ampli Luxman L410 : 2 000 F. Enceintes Cabasse Clip 312 : 3 000 F. Tél. 42.55.01.99

**15883** Vds ampli Nad 2155 : 1 600 F, K7 BX2 Nakamichi : 900 F, mag. bande Akai : 900 F. Tél. 48.27.64.22.

**15884** A saisir ! PEL MIV tbe, liaison sat/caisson : Audioquest « IS Grey », pointes Atelier Audio. prix : 7 800 F. Tél. 40.31.01.76. Le soir

**15885** Vends enceintes Tannoy DC 200 : 3 800 F. Tél. 47.83.64.70.

**15886** Vds : amb + notice, tbe : Marantz égaliseur + mix + echo EQ 430 : 1 500 F, décodeur Quadri (2 x 20 W) 2440 : 1 600 F, Mac Intosh MQ104 égaliseur : 2 900 F. Tél. 34.84.85.03 (Yvelines) le soir

**15887** Vds amplis Mc Intosh MC504, Beard P35, préamplis Mc Intosh C502, Beard C35. Etat neuf. Tél. 61.07.72.05 Toulouse soir

**15888** Vds HP TB état caissons mini Onken + médiums bois sablé CAF 20KLV8DF + Tw Fostex FT 66 : 8 000 F. Détail poss. Tél. 46.41.49.63.

**15889** Vends Phase Linear ampli 400 2 x 200 W, préampli 4000, imp. cartons origine. F. Tech. : 6 000 F. Tél. 20.57.02.10

**15890** Vds Linn LP12 + bras Ittok LVII : 7 000 F. Tél. 42.53.87.29 après 19h

**15891** Vds enceintes PE Léon ML4 (état neuf) : 7 800 F. Tél. 46.81.90.55 (après 20h)

**15892** Vds Denon DCD3520 : 8 500 F, convertisseur Microméga Duo : 3 500 F. Tél. 31.73.32.71.

**15893** Vds Revox B77 2 pistes entièrement révisé. Tél. 47.76.77.11, 43.22.00.77 Le soir

**15894** Vds chaîne Midi Kenwood Spyros 07 : 9 500 F. Tél. 27.98.36.00. Soir

**15895** Vds tuner Yamaha T7 : 2 000 F. Tuner Denon TU500 : 2 000 F. Tél. (1)69.04.46.53.

**15896** Vds : M. Gyrodec noir/bronze/Zeta : 8 500 F, Tandberg 3001A : 7 000 F, Syrinx PU3-S3. T. 48.60.68.44.

**15897** Vds 2 Tannoy DC 200 : 4 000 F. Tél. 48.60.03.32.

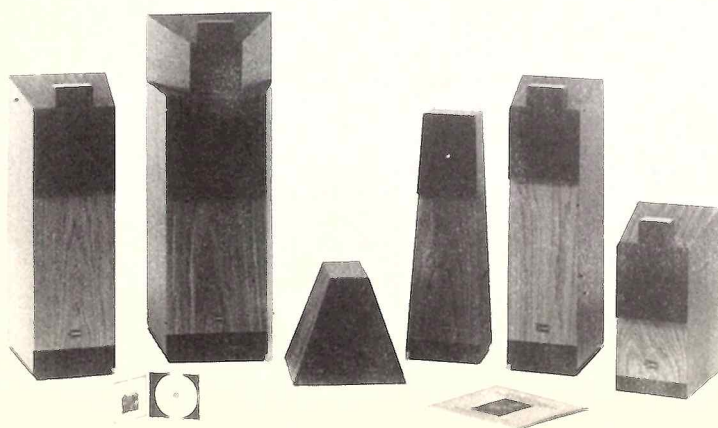
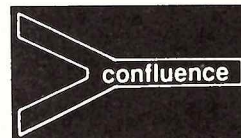
**15898** Vds superbes enceintes Davis MV 12 chêne laqué noir médite 27 mm bi-câbl. filtre et câble haute définition, valeur : 20 000 F sacrifiées 8 000 F. Tél. 85.89.20.23 Le soir 85.89.27.84.

**15899** Vds PD Roksan + RB 300 + AT OC9 le tout neuf : 8 500 F. Ampli Creek 4140 s2 : 3 200 F. Tél. 86.87.15.13. Bur. 86.87.17.23.

**15900** Vds Naim Nait : 2 500 F. Marantz CD 50 : 2 200 F. Tél. 43.01.87.28 Soir Province.

**15901** Cherche tuner Quad FM4. Tél. pro. 46.41.77.27.

## confluence



*« Confluence fait partie de ces très rares constructeurs dont toutes les enceintes de la gamme sont une réussite ».*

(Nlle Revue du Son - Déc. 89)



**Diapason d'Or  
de Prestige**  
ODYSEE - nov. 89



**4 dB d'Honneur**  
CANTILENE  
N.R.D.S. - nov. 88

Bancs d'essais, renseignements sur demande à : Le Roudier - BP 29 - 24110 ST-ASTIER - Tél. : 53.54.05.55. Fax : 53.04.49.45 - Minitel 3616 Code Hifitel. Pour la Suisse : NONIVOX - Tél. 21.39.36.84.



# PETITES ANNONCES PETIT

**15902** Vends intégré Parasound CHD 650 4 mois, état neuf : 2 700 F. Tél. (1)48.20.37.03 Le soir.

**15903** Vds au plus offrant Revue du Son n° 82 au n° 133. Tél. 74.76.27.97 Après 19h

**15904** Vds ampli Accuphase E305 neuf, prix : 25 000 F avec facture cause départ. Tél. Franck 43.62.09.31 après 17h

**15905** Vds ampli Luxman LV 105 : 4 000 F, casque Stax Lambda + SRD6 : 2 000 F, antenne amplificatrice FM Cobra : 300 F, câble HP Audioquest Dark Blue neuf (4 conduct/canal) 2 x 3 m avec cosse or : 900 F, câble HP Esoteric Audio Référence 2 x 2,50 + bananes Monster : 330 F. Le tout parfait état, emballages. Tél. (1) 45.92.80.66

**15906** Vds Marantz PM 84 II 06/87 : 4 500 F. CD Microméga Optic : 4 900 F. Tél. 44.86.59.73.

**15907** Vds tbe MR 80 : 20 000 F, Kenwood LO2A : 12 000 F, Altec 414 A : 6 000 F. PM6A : 2 800 F, 8 W III : 4 000 F. Sanwa FO : 1 200 F. Tél. 69.01.03.41.

**15908** Vds paire de Rogers Studio 1A neuve, jamais servie, prix : 9 700 F. Tél. 42.07.93.66 après 20h sauf WE

**15909** Vds Urgent SP 15 : 50 000 F. CL 30 : 19 000 F. Tél. 84.76.42.93.

**15910** Vds lect. CD Sharp DX610 : 600 F, casque Stax SR-Sigma + ampli SRM1 : 4 000 F. Tout mat. parf. état. Tél. 34.81.94.53.

**15911** Vds Citation XI, Citation 19, tbe : 5 000 F. Tél. prov. 62.05.24.01 Poste 424. HB

**15912** Vds 2 Tannoy Gold Monitor 38 cm avec filtre : 7 000 F. Tél. (1)64.21.49.23.

**15913** Rare vds enceintes 11/80 Triangle : 5 500 F. Platines K7 portables CD 330 Superscope : 950 F et TC D5 Sony : 2 000 F. Tél. 39.53.92.52 Le soir.

**15914** Vds : ampli Arcam Delta 60 : 2 900 F. Ampli Sugden A25 Mos Fet : 1 200 F. Matériel neuf sous garantie et emballage. Tél. 45.67.24.76 Soir et WE (Paris 7ème)

**15915** Vds Proton D540 (1 an) : 2 500 F. PV5 + MV50 Conrad Johnson : 25 000 F. Tél. 80.24.78.18.

**15916** Cause place cherche Quad 44 et FM4. Vds préampli Yamaha C4 : 2 200 F. Tuner Yamaha T560 : 1 200 F. Tél. prov. 46.41.77.27.

**15917** Vds état neuf 2 ans Revox ampli B251 opt. MC : 4 000 F. Tuner B261 : 4 500 F. Les 2 : 8 000 F + télécom. B201. Platine B795 : 2 000 F. Tél. (1)39.95.22.23 Le soir.

**15918** Vds lecteur Kenwood DP 990 SG 1989 : 3 000 F. 1 HP Altec 416-8A : 1 500 F. Tél. 43.88.87.12.

**15919** Vds ou éch. préamp Conrad Johnson PV9 / enc. Leedh Aura 3 / amp. Electrocompanionet 100. Tél. 16 (1)39.91.00.76.

**15920** A V. 2 enceintes haut de gamme Logos Prologue : 4 000 F la paire. Caisson de grave Yamaha NSW1 (ampli incorporé) : 2 000 F. Casque Stax SRX MK3 + boîtier SRD7 : 1 200 F. Tél. 30.37.55.19.

**15921** Vds rare, 2 amplis Sony, série Esprit 200 W idéal avec électrostatiques. 2 Tannoy « Arden », alnico impec. 1 tuner Sony : 5 000 F. 1 Marantz ST7. Tél. (20)50.04.30

**15922** Vds ampli Nad 3120 état neuf : 900 F + platine Technics SL-QD 33 état neuf : 1 000 F. Tél. 45.07.80.66 Le soir après 20h

**15923** Vds tuner FM Sequerra USA modèle 1 : 23 000 F. Platine Pro EMT 938 cellule EMT DSD15 : 12 000 F. Tél. 43.21.29.18 ou 48.89.28.33

**15924** Vds Rega III (sept. 89) + cell. Elys neuve : 3 300 F (4 700 F neuf) + tuner T9000 + antenne : 3 200 F (15 000 F neuf) + Quad 405 II : 3 200 F + casque Beyer 90 : 900 F. Tél. 43.48.38.23.

**15925** Vds laser Leedh CDF1 parfait état. Tél. (après 20h) 42.41.54.92.

**15926** Part. vds Krell ampli KSA 100MK2 + préamp. KSP 7B : 40 000 F. Grave T3W Magnepan + IRS Infinity Médium-aigu (46 cellules) ens. : 30 000 F. Table micro 1500 F6V : 15 000 F. Bras Micro long Max 282 + bras Goldmund T3F : 10 000 F. Cellule Grado TLZ : 3 000 F (2h neuf 6 500). Tél. prov. soir 87.52.75.85.

**15927** Vds préampli Spatial : 4 000 F. Tél. 20.91.61.70 HB

**15928** Vds prépré Autographe : 1 500 F. Moteurs TOA 2 pouces neufs. Tél. 39.89.91.08

**15929** Vds enc. Goldmund Dialogue II : 34 000 F. Ampli Gold Mimesis 6 : 18 000 F. Pointes type Goldmund : 600 F les 3. Tél. 20.39.12.03

**15930** Vds enceintes Bose Acoustimass parfait état emballage d'origine : 3 700 F. A débattre. Tél. soir 46.45.51.63.

**15931** Vds magnéto Teac X1000 R. BL Auto-rev/6 têtes, bob. 26,5 DBX : 6 000 F. Tél. 45.92.03.71.

**15932** Vds Nad 3020 : 1 000 F. Tél. 42.39.25.36.

**15933** Vds ampli Scott 208 tubes, tuner Marantz 10B. Faire offre au 54.77.78.85 Dom. 54.73.54.11 Trav.



**HAUT-PARLEURS  
SYSTEMES**

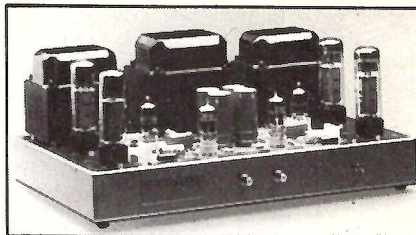
35, RUE GUY MÔQUET 75017 PARIS  
TÉL. 42-26-38-45

**HAUT-PARLEURS ET KITS AUDIO**

**ELECTRONIQUES A TUBES**

**Y. COCHET**

**L'EXPÉRIENCE ET LA RECHERCHE**



**AMPLI A TUBE AL DEUX**

2 x 40 watts

tubes EL 34 - transfo CHRETIEN

Kit complet : 4 950 F

Monté : 6 400 F

Nous acceptons les comparaisons  
avec toutes les électroniques  
quelqu'en soient leur prix  
et leur origine.

Les comparaisons sont éloquentes.



**PREAMPLI A TUBES P TROIS**

Kit complet : 3 900 F

Monté : 5 400 F

Face avant chromée : 600 F

**TOUS LES HAUT-PARLEURS  
ET ENCEINTES EN KIT**

AUDAX, SIARE, DAVIS,  
DYNAUDIO, SEAS, FOCAL,  
FOSTEX, SUPRAVOX, BEYMA,  
TRIANGLE, STRATEC, etc.

Plus de 30 modèles à l'écoute



**EXEMPLE :**  
Deux enceintes  
de très haut  
niveau

**OPTIMA "PYRAMID" ISO II**

Kit HP/filtre : 3 900 F Isodynamique  
Ebénisterie : 2 000 F kit : 8 950 F

**Catalogue 89/90**

24 pages (photos, tarifs, commentaires, etc.)  
contre chèque ou mandat de 30 F  
à l'ordre de S.A.I.  
+ 2,30 F timbres et 6 timbres pour Outremer.

A expédier à **H.P. Systèmes**  
35, rue Guy Môquet 75017 Paris  
Tél. : 42.26.38.45



**15934** Vds ampli Luxman LV105 : 4 000 F. Leedh Elfe noires : 10 000 F. Tél. 39.89.90.03 Après 18h

**15935** Vds tbe enc. Beveridge III : 16 000 F. Musical Fidelity 2 x 150 W classe A : 16 000 F. Préampli Kenwood L07 CII : 4 000 F. Bras Micro Seiki MA500 : 1 200 F. Tél. prov. 46.05.51.95 (soir)

**15936** Vds préamp. Rotel RC 850 : 1 600 F, égal. ADC SS300SL : 1 100 F, tout 8 mois util. Tél. le soir 48.53.97.63.

**15937** Vds ampli Cochet AL1, tb état : 4 600 F. Conrad J. PV4A : 4 600 F. Tél. 30.58.17.01

**15938** Vds ampli H. Kardon Cit 22 + préampli Cit 25 (téléc.) : 14 500 F + JBL Monitor 4401 : 3 000 F. Tél. 46.27.48.62 Le soir.

**15939** Vds Linn Sondek LP12 : 2 500 F. + Revox B77 MKII : 4 500 F (état neuf) + Revox K7 B750MKII 4 000 + CD H.Kardon HD7400 : 2 500 F + L65 Jubal JBL (Alnico) : 6 000 F + CDV Pioneer LLD1400 : 4 500 F (garantie) + ampli ITL MA80 (valeur 4 000 F) sacrifié : 2 000 F. Le tout excel. état. Ecoute possible. Tél. 45.85.54.93. Le soir.

**15940** Vds : JBL Jubal (Alnico) état neuf : 6 500 F. Ecoute possible. Tél. 45.85.54.93.

**15941** Vds enceintes Audio Réf. 66DC neuves. Ecoute possible. Prix très intéressant. Tél. (après 20h) 42.41.54.92.

**15942** Vds caisson grave sans HP ni cache : 2 000 F. Tél. 19.352.19.13.95 (Lux)

**15943** Vds ampli YBA 1 état neuf (11 mois) : 22 000 F Port Inclus. Valeur neuf : 33 000 F contre chèque certifié. Tél. 61.31.96.79 Le soir ou mieux le week-end.

**15944** Vds Harman Cit 16 : 4 800 F. Technics Equa SH8020 : 1 500 F. Platine K7 Dual : 650 F. TV Sony Profeel KX20 + VTX100 + HP Meuble : 5 800 F. Transfo Denon 320 : 650 F. Tél. 48.83.24.75.

**15945** Vds enceintes Leedh Elfe, Magnepan MG 1.4, ampli Proton AM 656, tuner Harman TU 920, laser Onkyo DX 7500, neufs, garantie. Tél. Province 31.85.16.58. Repas.

**15946** Vds tuner Luxman T-530 haut de gamme, champagne, neuf, emballage : 2 900 F. Tél. soir 40.35.16.24 Prov.

**15947** Vds HP Altec 416-8B très bon état : 5 500 F. Tél. 61.71.85.13 Toulouse.

**15948** Vends excell. état P3 + AL2 Cochet (8 500 F). Mulidine Espace 3 : 8 000 F. Chario Hiper 2 : 4 500 F. Tél. soir (21h) Bordeaux (56)08.42.81.

**15949** Part. vds cause finance prix à déb. Linn LP 12 + Akito + K9/CD Arcam 170 + B. Box/Obelisk 3X/Magnepan SMG/Etat neuf/ du 12/89. Tél. 42.27.29.89 Provence

**15950** Vds 8 500 F CD Denon 3520 neuf ou échange contre Microméga CDF1 (Pro) ou autres. Tél. 21.58.82.99

**15951** Vds préamp. Mark Levinson ML6A : 37 000 F. Ampli Krell KSA 50 MK2 : 18 000 F. CD Sony X7 ES Diapason d'or. Tél. 40.26.34.38.

**15952** Vds Studer Revox A700 Nab 9,5/19/38 c, tbe : 7 500 F. Tél. 40.37.13.26. K7 Tandberg 3014/téléc. impec./emb. origine : 7 500 F + ampli Quad 405-2/ Pan. AR RCA Or : 2 500 F + Thorens TD 160/cel. neuve A&R/couvre plat. Audioref/L. Bras : 1 MF. Tél. 30.72.28.25.

**15953** Vends tbe : Pavillons Iwata 2 pouces : 5 500 F la paire. Tél. 1 42.38.89.53 H. Bureau

**15954** Vds Mac Intosh tubes MC 240 : prf. état : 9 000 F. Belgique. Tél. 19.32.23.74.02.64 Soir.

**15955** Vds Denon DCD 3300 : 6 500 F, bras Lurné WLP1 : 1 000 F. Tél. 78.50.81.36 Ap. 19h

**15956** Vds Nad 3150 révisé : 1 500 F. Nad 4150 : 1 800 F. Acoustat X Tbe + préampli Precision Fidelity C4 : 9 000 F. Tél. 16.1 48.69.72.59

**15957** Vds enc. Vecteur : 2 500 F. Intégré V-Research 1100 : 1 600 F. Amp-préamp. Transparence : 2 100 F. Tu Tandberg 3011A : 4 200 F. Enc. 3 voies : 2 000 F. Yamaha 450 : 1 000 F. Câbles HP-CD Divers amp. Leak : 1 800 F. Sumo Nine : 5 000 F. Tél. av. 9h ou ap. 20h30 42.46.49.89.

**15958** Vds lecteur CD Kenwood neuf (emballé) DP 8010 : 4 900 F + ampli numérique Kenwood (2 x 150 W) KAD1100EX : 4 900 F. Tél. 46.26.05.47 Le soir.

**15959** Vends : enceintes Tannoy Sterling neuves toujours sous garantie (15 000 F la paire), amplificateur Amadeus Gold garantie neuf (4 500 F). Tél. 47.88.67.01 après 20h00 ou répondeur.

**15960** Vends : ampli Musical Fidelity A1X (sous garantie) : 3 000 F. Meuble Target Audio (4 étagères) : 500 F. Olivier 30.43.38.50.

**15961** Vds JBL L300 : 14 000 F. JBL L100 : 3 900 F. Citation 16 : 3 900 F. Sansui AUX 901 : 3 700 F. Kenwood DP 1100 SG : 3 900 F. Tél. 49.60.96.77 Après 20h Eric.



**Der audiophile Maßstab**

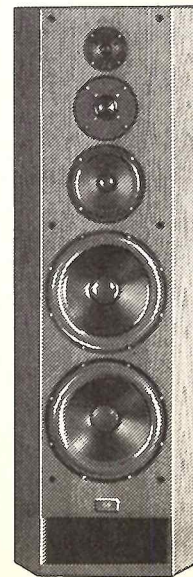


## »HAUT DE GAMME« sans compromis

Les dernières années, **T+A** a investi des sommes d'argent extraordinairement élevées dans le domaine de la recherche et du développement. L'équipement du laboratoire en appareillages les plus modernes et ordinateurs est exemplaire. L'investissement en personnel et équipement a mené à des résultats remarquables. Grâce à ceci, **T+A** est considéré comme un des constructeurs Hi-Fi les plus innovateurs d'Europe. Leurs sommets sont les haut-parleurs CRITERION, les enceintes acoustiques actives SOLITAIRE, les préamplificateurs et amplificateurs de puissance PULSAR. Toutes les revues professionnelles ont jugé ces appareils d'une façon complètement positive. Pas moins de huit haut-parleurs **T+A** sont considérés comme référence. DE GREEF ELECTRONICS constitue une filiale Française pour la distribution de ces produits.

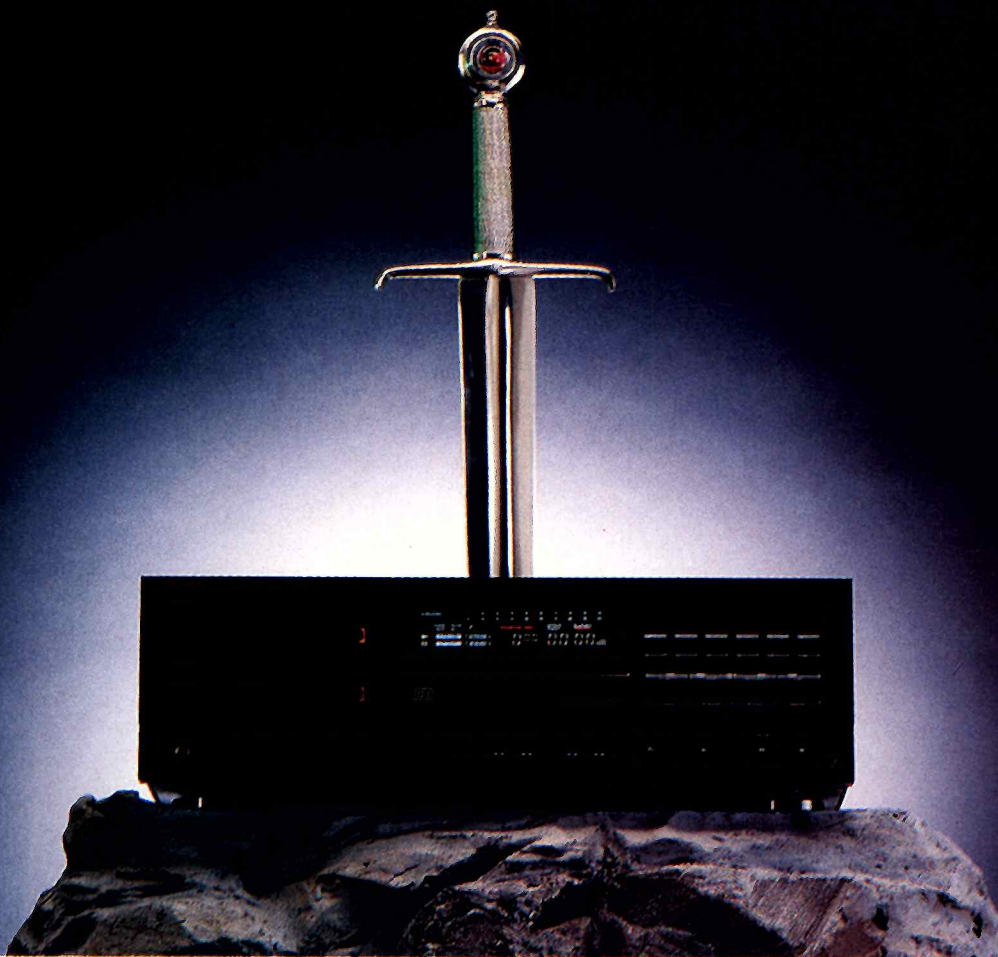
Momentanément veuillez contacter  
DE GREEF ELECTRONICS  
Chaussée d'Alsemberg 367  
B-1180 Bruxelles  
Belgique

tel. : 19-32 2 345 39 18  
fax : 19-32 2 343 60 91





# *Certains objets font la légende!*



“Depuis des siècles, quelques objets se sont distingués.

Ils furent créés pour devenir La Référence dans leur domaine : EXCALIBUR, l'épée légendaire du roi Arthur, symbole d'union et de puissance qui transformera l'homme qui la possèdera, le STRADIVARIUS, instrument presque mythique dont la sonorité et les timbres si particuliers émerveillent encore aujourd'hui les musiciens du monde entier...

De nos jours, dans cet art nouveau qu'est la reproduction musicale de très haute fidélité, certaines réalisations très particulières ont définitivement transformé notre échelle de références. L'amplificateur hybride, tubes et transistors, LV 105U de LUXMAN en est une flagrante démonstration.

Maintenant apparaît, spécifiquement créé pour tous les audiophiles, le LECTEUR DE COMPACT-DISC D 105U, lui aussi hybride, tubes et transistors. Différent, complet, parfait, un lecteur CD de légende est né.

Encore une fois, pour chaque passionné et chaque mélomane que nous sommes, un appareil remet en cause les certitudes techniques que nous partageons sur les limites musicales du Compact-Disc. Encore une fois, cet appareil est signé LUXMAN”.

“Technique 18 bits 8 fois suréchantillonné à double convertisseur; étage analogique à tubes électroniques”

## D 105.U

**LUXMAN**  
S E R I E   B R I D





*Avec le système Mash,  
découvrez la vie là où vous n'entendiez  
que le silence.*

**Lecteur de disques compacts SL-PS 50**

- Nouveau convertisseur numérique/analogique de type Mash/ 1 Bit à haute résolution.
- Mécanisme central.
- Base anti-résonance en matériau composite Technics.
- Sortie numérique par fibre optique.
- Télécommande à infra-rouge avec réglage du volume.
- 20 plages programmables.



**MASH**

**SYSTÈME MASH POUR UNE PRÉCISION  
DE LECTURE JAMAIS ÉGALÉE DES DIS-  
QUES COMPACTS.** La recherche constante de  
la meilleure qualité de restitution du son a toujours  
été l'impératif principal de Technics. Le système

\* Découverte et élaborée par Matsushita Electric Industry, la technologie Mash est aujourd'hui développée avec le concours de N.I.T.





Mash répond parfaitement à cette volonté. Cette nouvelle technologie développée par Technics\* fait appel à une horloge oscillant plus de 33 millions de fois par seconde et servant de référence à la conversion numérique/analogique. La musique

est ainsi reproduite dans son intégralité. Vous allez soudain découvrir un monde de subtilités qui avait toujours échappé à vos oreilles. Avec le système Mash, Technics va vraiment plus loin pour vous faire écouter toutes les couleurs du son.

# Technics

*Toutes les couleurs du son.*



N° 10 NOUVELLE SÉRIE 13<sup>e</sup> ANNÉE

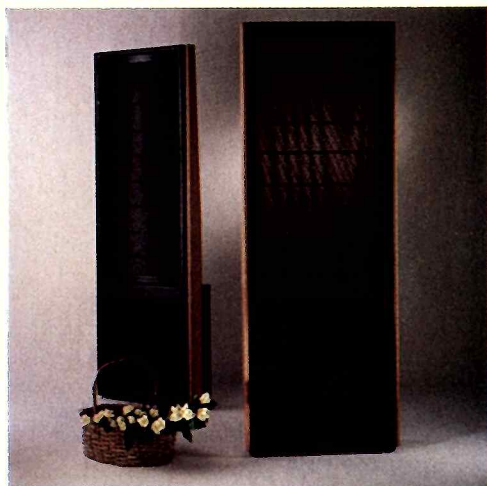
# L'AUDIOPHILE

HAUTE FIDÉLITÉ PLUS!

## LE PANORAMA INTERNATIONAL de 55 enceintes acoustiques

(toutes écoutées !)

### LES MUSES D'OR



**MARTIN LOGAN**  
**Monolith III**

### MUSIQUE

**César Franck**  
**Les nouveautés**  
**sélectionnées**  
**Classique et Jazz**

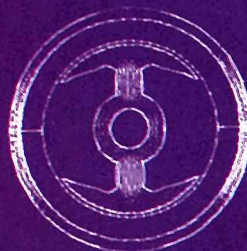
• *QUOI DE NEUF ?*  
**Enceintes acoustiques :**  
**tendances et évolutions**

• *NAGUERE*  
**Le Paragon JBL**

• *REALISATION :*  
**Ampli à tubes**  
**pour casque statique**

• *ACOUSTIQUE*  
**ET ARCHITECTURE**

**NOUVELLES**  
**TECHNOLOGIES**  
**Les nouveaux**  
**aimants**



N° 10 (nouvelle série) Bimestriel - 13<sup>e</sup> Année - N° 53 - Mai 90 - 55 F

**La revue de bibliothèque la plus complète**  
**de haute-fidélité d'exception, d'acoustique, de musique**



## SOMMAIRE DU N° 10

**Editorial.** Ô parleurs ! *Edouard Pastor*

**Quoi de neuf ?** Enceintes acoustiques. Tendances et évolutions. *Jean Hiraga*

**Naguère.** Paragon JBL, 1957, 2,70 m de largeur, une enceinte stéréophonique de légende.

*Patrick Vercher*

**Nouvelles Technologies.** Les nouveaux aimants. Le néodyme fer-bore est promis à un bel avenir.

*Jean-Paul Bibérian*

**Quid.** Nouveaux produits marquants de ces derniers mois. Les Trophées Joseph Léon 90.

**Les Muses d'Or** à l'enceinte Martin Logan Monolith III. Pour la première fois, cette distinction est attribuée à une enceinte acoustique.

*Gérard Chrétien*

**Théories.** La contre-réaction : une théorie... moins théorique. La théorie habituelle ne sait pas expliquer certaines constatations subjectives. *Héphaïstos*

**Panorama.** 55 enceintes acoustiques analysées avec leur personnalité sonore respective.

**Réalisation personnelle.** Un amplificateur à tubes pour casque électrostatique. *Philippe Hiraga*

**Acoustique.** Musique et architecture. L'évolution des styles musicaux est liée directement à l'évolution de l'acoustique des salles de concert... *Claude Bailblé*

**Point de vue.** Tubes et musicalité. Troisième volet, l'incidence de la répartition harmonique des spectres de distorsion. *Pierre Loyez*

**La rencontre.** Willi Studer. Le parcours d'un homme exceptionnel. *Edouard Pastor, Gérard Chrétien*

**La création musicale. Jazz :** L'actualité du disque. *Paul Rust*

**La création musicale. Classique.** Il y a cent ans... César Franck, illustration discographique. La sélection des meilleurs CD des deux derniers mois. *Francis Albou*

**La CAO en électroacoustique.** Les mesures (suite). Les calculs par éléments finis. L'analyse nodale.

*Charles-Henry Delaleu*

**Le négoce en liberté**

**Contact collectionneurs**

• **ATTENTION :** Vous venez seulement de découvrir L'Audiophile ! Vous pouvez acquérir la **première collection** de la nouvelle série, soit les n° 1 à 6, à des conditions privilégiées : 200 F franco de port (au lieu de 300 F prix au numéro) dans les limites des stocks disponibles.

• Pour les n° 7, 8 et 9, vous pouvez vous adresser soit à votre revendeur, soit expédiez 80 F port compris pour chacun des numéros.

• Adressez votre règlement, accompagné de votre adresse écrite très lisiblement, à l'ordre des Editions Fréquences 1, boulevard Ney 75018 Paris. Les numéros vous seront expédiés par retour du courrier.

## REVENDEURS AGREES

03000 Cusset AUDITORIUM MARTY. 70.98.87.75  
06000 Nice HI-FI DIFFUSION. 93.80.50.50  
06000 Nice PAVILLON MUSICAL. 93.80.12.05  
06300 Nice AUDIO FEELING. 93.92.46.12  
13001 Marseille L'INSTANT MUSICAL. 91.33.18.75  
13004 Marseille ROCAD ELECTRONIQUE. 91.62.59.80  
13006 Marseille COHERENCES. 91.37.12.22  
13008 Marseille PHASE 400. 91.71.29.77  
13100 Aix-en-Provence QUADRAPHONIC SOUND. 42.26.67.27  
14000 Caen ART SONIQUE. 31.86.59.16  
21000 Dijon STUDIO 16. 80.30.60.20  
25000 Besançon CENTRE TECHNIQUE DU SON. 81.81.23.53  
26200 Montélimar TROKANDO. 75.46.02.72  
30000 Nîmes AMPL'HIFI. 66.67.61.43  
31000 Toulouse LA MAISON DU H.P. 61.52.69.61  
31790 Toulouse Saint-Jory ACCORD. 61.35.57.33  
33000 Bordeaux COGEDIS. 56.44.97.42  
34000 Montpellier AMPL'HIFI. 67.92.41.07  
34000 Montpellier LA BOITE A MUSIQUE. 67.60.69.92  
34000 Montpellier KIT ACOUSTIQUE. 67.65.57.68  
35000 Rennes HIFI CONSEIL. 99.79.61.86  
37000 Tours AMPLITUDE. 47.64.78.62  
38000 Grenoble AUDIOLABO. 76.46.05.98  
38000 Grenoble HI-FI VAUDAIN. 76.46.26.96  
49000 Angers RHAPSODIE. 41.87.40.66  
56100 Lorient HAUTE-FIDELITE. 97.21.85.01  
59000 Lille SONOR VIDEO SON. 20.06.20.09  
59400 Cambrai HIFI MADONES. 27.83.89.40  
60200 Compiègne STE CONNEXION. 44.20.23.88  
64000 Pau FOCUS. 59.27.30.38  
67000 Strasbourg MUSIQUE ET TECHNIQUE. 88.32.52.22  
68100 Mulhouse LES ARTISANS DU SON. 89.46.43.75  
68100 Mulhouse AUDIOTOP. 89.66.12.69  
69000 Lyon L'EMOTION MUSICALE. 78.42.32.62  
71000 Mâcon RADIOFORT. 85.38.10.93  
73000 Chambéry STUDIO 13. 79.16.21.69  
74200 Thonon TELE SERVICE. 50.71.29.35  
75003 Paris AUDIO CLASS'A. 40.27.05.39  
75004 Paris PRESENCE AUDIO CONSEIL. 43.26.38.38  
75005 Paris RADIO MJ. 43.36.01.40  
75006 Paris AUDIO SYNTHESE. 45.44.55.34  
75007 Paris LYRIQUE. 47.05.15.46  
75008 Paris MUSIC HALL. 42.94.21.32  
75008 Paris VOLUME. 45.22.31.00  
75009 Paris SILICONHILL. 48.74.83.79  
75010 Paris Lib. PARISIENNE DE LA RADIO. 48.78.09.92  
75011 Paris LA MAISON DU HAUT-PARLEUR. 43.57.80.55  
75011 Paris LA MAISON DE L'AUDIOPHILE. 43.79.12.68  
75015 Paris ILLEL. 45.54.09.22  
75015 Paris AFFIRMATIF. 47.34.16.82  
75015 Paris C.T.A. 45.30.05.73  
75015 Paris PRESENCE RIVE GAUCHE. 45.48.49.89  
75019 Paris COHERENCES. 42.06.04.87  
75019 Paris HIFI HA PHAM KIM. 42.40.91.97  
76000 Rouen LA BOUTIQUE DU SON. 35.70.22.26  
78000 Fontenay-Mauvoisin STATION HIFI 2001. 34.76.51.38  
84000 Avignon L'ART DU SON. 90.85.20.95  
84000 Avignon OPUS 136. 90.82.77.97  
86000 Poitiers THEVENET MUSIC. 49.41.10.43  
91270 Vigneux-s/Seine ART ET MAITRISE DU SON. 69.42.65.78  
Belgique 1000 Bruxelles NOIR ET BLANC. 02.512.20.16  
1070 Bruxelles Lib. DU MIDI. 02.521.68.99  
Allemagne D 6000 Francfort AUDITORIUM 23. 069.46.52.02

### ABONNEMENTS

à expédier aux Editions Fréquences 1, bld Ney 75018 Paris.

Je désire m'abonner pour 1 an à L'Audiophile (6 numéros) à compter du n° .....

France : 270 F - Etranger : 315 F (supplément avion + 80 F)

NOM ..... PRENOM .....

ADRESSE .....

.....

.....





# PETITES ANNONCES PETITES ANNONCES

**15962** Vds Réga III bras RB 300 + DL 103 : 2 900 F. Ampli Audioanalyse A9 : 6 000 F. Triangle Zénith I équip. TF 17 FL dern. génération : 8 000 F. Préamp. PS IV PS Audio : 3 500 F. Tél. 94.90.55.64.

**15963** Vds ensemble Naim 250 + Nac 42 + Snaps : 13 000 F ou séparé : 250 : 9 000 F, 42 + Snaps : 4 000 F. CD Arcam 70 : 6 500 F. CD Denon 1400 : 3 300 F. Tél. 93.15.16.17. (HdB) 93.41.97.03.

**15964** Vends compact disc Denon DCD 1000, état neuf : 1 400 F et tuner Sugden T28, très musical : 1 500 F. Tél. 43.26.01.29.

**15965** Vends : 1 égaliseur S.A.E. (2700B) 1/2 oct. 8 et 16 dB : 3 000 F ; 1 égaliseur paramétrique 10 fréquences 1/3 oct. Technics (SH9010) : 2 500 F. Tél. 87.85.30.07 Le soir après 19h

**15966** Vds enceintes Infinity RSI : 35 000 F. Pré-ampli Nikko Beta 400 : 3 000 F. Ampli Nikko Alpha 2000, 2 x 400 W : 12 000 F. Ampli Ampliton TS100 A, 2 x 120 W : 8 500 F. Tuner Nad 4150 : 1 800 F. Tél. 88.60.11.78 Après 18h

**15967** Vds platine K7 Yamaha K960 DBX (120 dB) : 3 000 F + 2 enceintes asservies 3A (35 Hz en grave) : 3 000 F. Liv. poss. 93.84.19.71.

**15968** Vds Méridian 207 Pro avec ampli incorporé et télécom. Emb. orig. Etat parfait : 10 000 F. Tél. 56.02.01.02.

**15969** Vds 2 enceintes PE léon M4 : 6 200 F, bon état. Tél. le soir (16)37.45.85.70.

**15970** Vds CD Sony D50. Tél. 45.57.27.62 Paris.

**15971** Vends : enceintes Tannoy DC200 impeccables encore sous garantie : 4 000 F

la paire, amplificateur Amadeus Silver sous garantie : 3 100 F. Tél. 46.37.01.84 après 20h00.

**15972** Achète CD Mc Intosh 7000. Tél. HB 45.67.39.60.

**15973** Vds 2 caissons Onken 350 l sans HP : 1 000 F la paire. Tél. (1)39.19.50.80.

**15974** Vds enceintes Magnat Ribbon 10 150 W : 4 500 F la paire. Tél. 47.45.26.09 Ap. 20h00.

**15975** Vds platine Clément avec tête mono microsilicon 78 tr/mn et tête mono disque. Tél. 43.63.76.75. Soir.

**15976** Vds enc. Spondor BC III neuves garanties. Ampli 40 W classe A. Tél. 88.81.63.67.

**15977** Vds Quad 405 + 33 : 3 100 F. PRM. Tél. 46.05.89.58.

**15978** Vends préampli Spectral DMC-5 : 8 900 F. Tél. 1. 43.48.85.74 (Rép.)

**15979** Vds préampli Conrad Johnson PV5, tubes neufs, impeccable : 14 900 F. Tél. 64.94.59.34.

**15980** Vends cause départ laser D2 112 Luxman : 2 600 F + K7 V900X Teac : 2 500 F + K7 CT939 MKII : 3 600 F. Tél. (1)42.93.54.27.

**15981** Ach. Sequel, Monolith, CD californica AL, K7 BX 300, ampli Accu. E305 ou Mac, Mini 80 W. Tél. 97.23.58.22 Soir.

**15982** Vds fabuleux amplis Accuphase M100 peu servi à déb. 2 amplis mono le Monstre alim. bat. 9 MF/2 amplis stéréo Le Monstre alim. bat. 3 MF. Tél. 74.20.39.88.

**15983** Sony PCM 701 : 6 000 F, 2 micros Pro + préampli ligne : 5 000 F, Kenwood tuner KT 3300 : 3 500 F, KT 1100 : 3 000 F, Yamaha B6 (2 x 250 W) : 4 000 F, enc. 3A Réf. 1000 (4V, asser) : 10 000 F. Tél. 46.71.31.43.

**15984** Audio Research Classic 60 + LS 1, déc. 89 : 43 000 F. Echange possible avec Mc Intosh MR 80. Tél. 33.32.26.32 soir (Orne)

**15985** Vends enceintes JM Reynaud Récital : 15 000 F. Tél. 33.38.50.45

Vends Nakamichi 1000 ZXL + Dolby NR 100 + télécommande RM 300 + 2 cassettes CR02 Nakamichi + chiffon + cassette de nettoyage Nakamichi. Ensemble Mac Intosh C28 + 2505 Laser Nakamichi OMS 5IIE. Le tout état neuf. Faire offre au 43.34.92.74 Tel. permanent.

Maintenir les systèmes  
Haute-Fidélité au mieux de leurs  
performances musicales

FIDETECH Electronique  
10, rue Xavier Progin  
13004 Marseille  
91.34.57.03

OFFICIAL SERVICE OFFICE OFF :

Audio Research Corporation  
Mark Levinson-Madrigal  
Mac Laren  
All Countries - Main Services

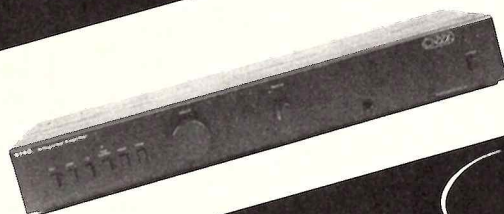
Remise en état, contrôle, modifications  
d'ensembles Haute-Fidélité, tubes et  
transistors, transducteurs acoustiques.

Mise en conformité constructeur  
TRAVAUX SUR DEVIS  
- composants d'origine  
- garantie nationale et CEE

**A MARSEILLE  
CE MOIS-CI**

**AMPLI-PRÉAMPLI  
INTÉGRÉ  
CREEK 4140**

- Hi-Fi
- Service après-vente
- Démonstration à domicile



**PURE AND SIMPLE**

*Rocad'Electronic*

31, avenue des Chartreux  
13004 MARSEILLE  
Métro Cinq-Avenues  
Tél. 91.62.59.80



# PETITES ANNONCES PETITES ANNONCES

## AUDIO QUARTET SA recherche

Commercial expérimenté produits Hifi.  
Disponible, enthousiaste, organisé, autonome.

Basé Paris ; 25-35 ans ; disposant véhicule.  
L'Anglais parlé est un plus appréciable.

Contacter Marc Ungerer, Audio Quartet SA

2, rue de Penthièvre 75008 Paris  
Tél. 47.42.04.05.

Filiale d'un grand groupe Japonais recherche attaché commercial exclusif pour secteur Sud, Sud-Est.

Le candidat devra avoir fait preuve d'une expérience réussie dans la distribution de matériel haute fidélité.

Adresser CV et prétentions à la revue qui transmettra.

## A vendre

2 enregistreurs professionnels de qualité studio, pour bandes Master, Teac A-7300 RX, 2 pistes, DBX professionnel 100 dB, 4in/2out mixer, 15 + 7 1/2 IPS, 2 valises chacun, y compris 40 bobines alu/bandes Maxellud-XL 35 27 cm et très nombreux accessoires, neufs en emballages d'origine. Valeur : 82 000 F, cédés à 35 000 F Cash. Tél. 50.43.71.28 Le soir.

Musique et Technique Paris  
cherche responsable magasin  
Tél. à Mme Delage au 43.87.49.30

Vds : Micro Seiki Model RX-1500 Audio-ophile plateau lourd bronze, couvre-plateau et presse disque Relief, support de bras spécial Goldmund T3 bras Goldmund T3 neuf, pré-pré Cochet PP Un, tbe l'ensemble garanti 25 000 F. Tél. 61.58.29.12. Vends ensemble laser Marantz CD94 et CDA 94 état neuf : 12 000 F, tuner Marantz Mod. 20, tbe rare : 5 000 F. Prépré Hiraga. Tél. 61.58.29.12.

Vds fonds Hifi  
centre ville importante agglomération, littoral Bretagne Sud. Pogression CA Hifi 15 à 20 % par ana.  
Affaire à développer.  
Tél. 97.76.68.93.

## ILLEL

Recherche vendeurs très qualifiés en hifi, TV, Vidéo.  
Tél. pour rendez-vous au 45.54.09.22.

Magasin Hifi-Vidéo en phase de création recherche actionnaires et/ou associés ou personne pouvant apporter un local de 100 à 130 m². Avantages importants pour ces derniers.

Tél. 46.60.05.96 Plaisantins s'abstenir.

## TOUT CE QUI CONCERNE HIFI-SONO-VIDEO

chez

## CENTRAL OCCASIONS HIFI

Dépôt-Vente  
de matériel HIFI  
réservé aux particuliers  
auditorium

3 salles d'exposition

5, rue Paul Vaillant Couturier  
92300 LEVALLOIS.

Métro : Pont de Levallois  
Ouvert du lundi au vendredi  
de 12 h à 19 h le samedi de 9 h à 12 h

AUDIO REFERENCE  
ENCEINTES ACOSUTIQUES  
recherche 1 commercial secteur sud de la France.  
Envoi CV manuscrit avec photo à l'attention de Monsieur Hubert Duprez. Audio Prestige 4, rue de l'Image 60320 Béthisy St Pierre.



18, rue de Bruxelles  
75009 PARIS - 48.78.03.61

## RÉPARATION HAUT-PARLEURS SAV ÉLECTRONIQUE

Transistors et Tubes  
Révision d'enceintes HIFI,  
remise à neuf.  
Etude de filtrage.

Fermé le lundi matin.  
Métro : PLACE DE CLICHY ou BLANCHE

## Le plus GRAND STOCK D'OCCASION sur le MARCHÉ

HIFI - VIDEO - SONO - OCCASION ET NEUF - ACHAT - VENTE - ECHANGE - ROTATION PERMANENTE



Les passionnés de hi-fi, de sono, ne seront pas déçus en rendant visite au 4 rue Nicolas Charlet. Ils trouveront là un accueil, *un professionnalisme, un service technique et des conseils*, ainsi qu'un grand choix de matériel "occasion/neuf" dans toutes **LES GRANDES MARQUES** : LUXMAN, NAD, SONY, MC INTOSH, AUDIO RESEARCH, QUAD, REVOX, CABASSE, JBL, ROGERS, ... **A DES PRIX TRÈS COMPETITIFS.**

**AFFIRMATIF** vend ou rachète le matériel d'occasion et offre la possibilité d'échange avec un matériel plus performant. Le néophyte, comme le plus branché, trouvera là, à des prix abordables, le matériel rêvé avec possibilité de renouvellement selon la technicité désirée. Une garantie pièces et main d'oeuvre, un service après-vente efficace ...une visite à **AFFIRMATIF** s'impose. Téléphonez-nous... Venez nous voir :

**L'OCCASION SELON AFFIRMATIF - 4 rue Nicolas Charlet 75015 PARIS**

**Tél. 47 34 16 82 - Ouvert tous les jours sauf dimanche de 10h30 à 19h30**



## Index des annonceurs

ACCORD .....	103	CONRAD JOHNSON .....	92	LYRIQUE .....	63
AFFIRMATIF .....	119	CONTREPOINT .....	78	MAISON DE	
ALAIN CHOUKROUN .....	47	CTA .....	4	L'AUDIOPHILE .....	20
AMPLITUDE .....	77	DAVIS .....	7	MICROMEGA .....	75
ART DU SON .....	6	DEGREEF .....	112	NORD RADIO .....	76
ARTEC .....	102	DENON .....	53	ONKYO .....	109
ART ET MAITRISE DU SON	85	EAD .....	122-123	PAVILLON MUSICAL .....	101
ARTISANS DU SON .....	84	EDITIONS		PRESENCE AUDIO	
ATL .....	34-35	FREQUENCES .....	16-116-117	CONSEIL .....	104-105
AUDAX .....	57	ELIPSON .....	15	PRESENCE	
AUDIO CLASS'A .....	13	EMOTION MUSICALE .....	90	RIVE GAUCHE .....	79
AUDIO CONTACTS .....	91-98	EQUATION EUROPE .....	89	RAPEL .....	30-31
AUDIO FEELING .....	8	GROUPE		ROCAD .....	118
AUDIO MARKETING		EXCELLENCE .....	106-107	SDM .....	82
SERVICES .....	22-59-124	HA PHAN KIM .....	21	SENNHEISER .....	12
AUDIO QUARTET .....	1-21-81	HAUT-PARLEURS		SIEA .....	83
AUDIO SYNTHESE .....	99	SYSTEMES .....	111	SONY .....	10-11-17
AUDITORIUM .....	88	HIFI STATION 2001 ...	95-96-97	SYNTHESE	
BOUTIQUE DU SON .....	56	ILLEL CENTER .....	19	HAUTE FIDELITE .....	71
BW .....	39	INSTANT MUSICAL .....	3	TEAC .....	93
CABASSE .....	18	JVC .....	9	TECHNICS .....	114-115
CAMBRIDGE AUDIO .....	103	K7 Ô MANIE .....	86	TETRA .....	14
CELESTION .....	121	KENWOOD .....	2	TRIANGLE .....	23
C2R .....	91	LANTERNIER .....	80	VISION ACOUSTIQUE ....	100
COHERENCES .....	24-25	LTC INTERNATIONAL ....	94	VOLUMES .....	87
CONFLUENCE .....	46-110	LUXMAN .....	113		

# ABONNEZ-VOUS A la nouvelle REVUE DU SON

Je désire m'abonner à la **NOUVELLE REVUE DU SON** France : 200 F - Etranger\* : 280 F (Abonn<sup>t</sup> pour 10 numéros)

NOM .....

PRENOM .....

N° ..... RUE .....

CODE POSTAL ..... VILLE .....

\* Pour les expéditions « par avion » à l'étranger, ajoutez 80 F au montant de votre abonnement.

Ci-joint mon règlement par : chèque bancaire ☐

C.C.P. ☐

Mandat ☐

Le premier numéro que je désire recevoir est : N° .....

**EDITIONS FRÉQUENCES** 1, boulevard Ney 75018 PARIS - Tél. : 40.36.01.97



# CELESTION<sup>3</sup>



Diapason d'Or Septembre 1989 - JEAN-MARIE PIEL  
DIAPASON-HARMONIE

"...Une incontestable réussite... exempte de coloration... tenue en puissance stupéfiante..." P. VERCHER  
NOUVELLE REVUE DU SON

CELESTION 3 ... 1150 F TTC. Prix généralement constaté au 15 octobre 1989

CELESTION FRANCE - 37, bd Bourdon - 75004 Paris - Tél.: 42.77.76.80.



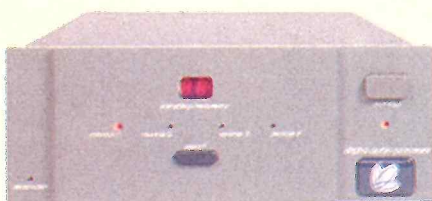
audio  
class' **A**

HAUTE FIDELITE AUDIOPHILE

HAUTE-FIDELITE D'EXCEPTION



LECTEUR PROCEED



CONVERTISSEUR PROCEED

"L'émotion"  
à l'état pur...

118, Bd Richard-Lenoir 75011 PARIS  
Tél. 43.55.47.78



europe audio diffusion

HAUTE-FIDELITE SANS COMPROMIS

Nous avons confié la distribution de nos produits

à un petit nombre de revendeurs,

choisis pour leur compétence, dont la liste suit :

**04100 MANOSQUE**

DONATI pl. du Dr Joubert. 92.72.27.47

**13006 MARSEILLE**

COHERENCES 95, rue Breteuil. 91.37.12.22

**13100 AIX-EN-PROVENCE**

QUADRAPHONIC SOUND Av. de l'Europe. 42.20.79.29

**16000 ANGOULEME**

MAXIMUM ACOUSTIQUE 37, rue du Sauvage. 45.92.43.11

**30000 NIMES**

AMPL'HIFI 9, avenue Carnot. 66.67.61.43

**31000 TOULOUSE**

PHILIPPE ITTAH 25, rue de Metz. 61.29.01.92

**34000 MONTPELLIER**

AMPL'HIFI 6, rue Clos René. 67.92.41.07

**35000 RENNES**

HIFI CONSEIL 21, quai Lamennais. 99.79.61.86

**44000 NANTES**

L'AUDITORIUM 22, rue Jean Jaurès. 40.20.53.09

**59000 LILLE**

SONOR VIDEO SON 15, place des Reignaux. 20.06.20.09.

**62000 BOULOGNE-S/MER**

DISC HIFI 64, Grande Rue. 21.31.77.90

**63000 CLERMONT-FERRAND**

AUDIO LIGHTS SERVICES 39, rue Ballainvilliers. 73.90.20.78

**64000 PAU**

FOCUS 12, avenue du 18<sup>e</sup> R.I. 59.27.30.38

**67000 STRASBOURG**

STUDIO SESAM 46, rue des Fossés des Tanneurs.

88.32.07.63

**68100 MULHOUSE**

LES ARTISANS DU SON 44, rue de l'Arsenal. 89.46.43.75

**74100 ANNEMASSE**

EHRER HIFI 4, rue du Parc. 50.38.05.79

**75003 PARIS**

AUDIO CLASS'A 118, bd Richard Lenoir 75011. 43.55.47.78

**75007 PARIS**

LYRIQUE 75, avenue Bosquet. 47.05.15.46

**75015 PARIS**

C.T.A. 1, place Adolphe Chérioux. 45.30.05.73

**75019 PARIS**

COHERENCES 116, avenue Simon

Bolivar. 42.06.04.87

**78302 POISSY**

ESPACE IMAGE 124, rue du Général de Gaulle. 39.65.24.36

**97400 ST DENIS, LA REUNION**

EXPERIENCE AUDIO 19, rue Gilbert-de-Molière. 20.37.11

16, Quai Aspirant Herber

Tél. 67.74.70.23 +

34200 SETE

Fax 67.74.57.16



# RESPECTER LE SENS DU BEAU

AUDIO RESEARCH - MAGNEPAN - MADRIGAL PROCEED



LECTEUR C.D. MADRIGAL PROCEED



CONVERTISSEUR MADRIGAL PROCEED



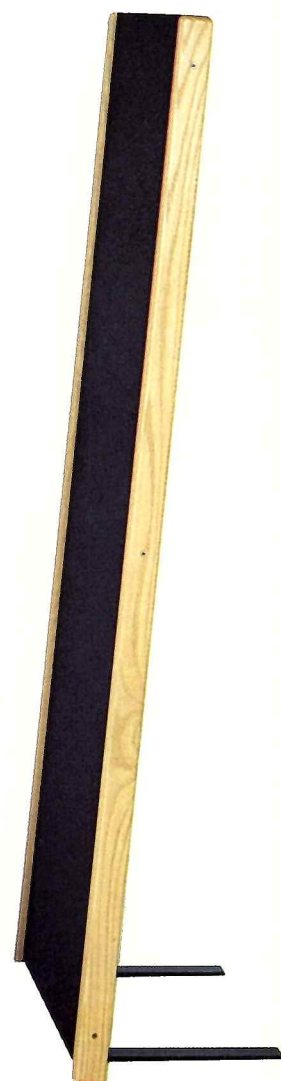
PREAMPLIFICATEUR AUDIO-RESEARCH  
SP 14



AMPLIFICATEUR AUDIO-RESEARCH  
CLASSIC 60



MAGNEPAN MG 1.4



**europe audio diffusion** HAUTE-FIDELITE SANS COMPROMIS  
16, quai Aspirant Herber 34200 SÈTE - Tél. 67.74.70.23 + - Telex 485195 F



# MISSION ELECTRONICS



Audio Marketing Services 1, rue Jean Perrin 93153 Le Blanc-Mesnil - Tél. : 48.67.31.31