

AU BANC D'ESSAIS AMPLI

LEEDH L'AMPLI

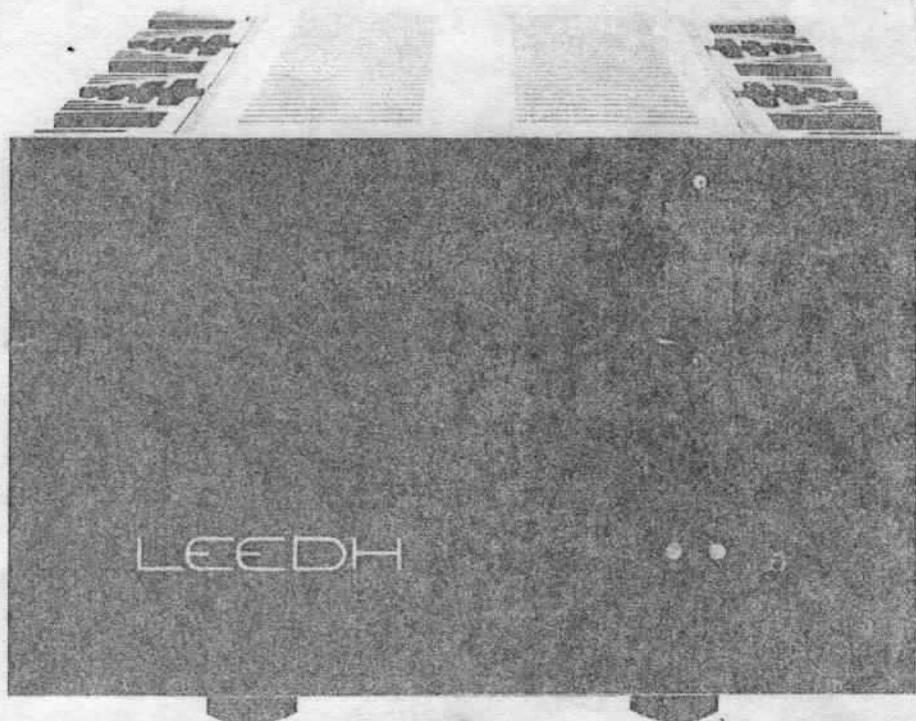
La société Leedh est connue pour ses enceintes acoustiques : Elf, Théorème, Ether, Aura, autant de systèmes qui par leur esthétique et leur restitution sonore font désormais partie des grands «classiques» de la haute fidélité musicale.

Très exigeante par rapport à leur produit, l'équipe de Leedh ne pouvait apposer son «label» que sur des électroniques satisfaisant leurs critères de musicalité et leur approche sonore et esthétique. Ainsi après de nombreux tests et heures d'écoute, ont-ils décidé de distribuer et d'apposer leur label sur des électroniques mises au point par la société Aréa spécialisée dans le domaine professionnel. «L'Ampli» de Leedh (tel est son nom) a été conçu et mis au point après plusieurs années de mesures, d'écoute et de corrélation entre les deux, par M. Franck Brunet.

L'ampli se présente sous la forme d'une unité monophonique de 33 x 21,5 x 13,5 cm avec radiateurs latéraux et qui fait inmanquablement penser à un Mark Levinson ML2 à l'échelle 1/2. Cela n'est pas péjoratif bien au contraire, mais démontre qu'une implantation logique rejoint automatiquement certains design «classiques» qui ont fait leur preuve.

M. Daniel Shar nous a fourni toutes les explications concernant le schéma et la réalisation. En ouvrant le capot supérieur maintenu aux radiateurs latéraux par des vis à Allen, on constate que la plus grande partie de l'espace est occupée par le transformateur d'alimentation et les diverses capacités de filtrage. Les circuits d'entrée et d'amplification sont placés sur un circuit monté verticalement au dos de la plaque support des prises d'entrée de type camac et des bornes de sortie 4 fiches bananes pour réaliser un double câblage (propre aux enceintes Leedh).

Le transformateur d'alimentation de type double C de 250 VA possède une grande capacité de transfert dynamique. Il est bobiné très soigneusement à la main selon la technique bifilaire, pour assurer



Prix indicatif : 19 800 F la paire

une parfaite symétrie entre les enroulements. En fait, on trouve deux doubles enroulements séparés, l'un pour les étages de sortie travaillant en courant et l'autre pour les étages d'entrée travaillant en tension. Chacun de ces enroulements est suivi d'un pont de diode (celui qui s'occupe des étages en courant, tient 800 A/seconde !).

Le filtrage est assuré pour les étages de sortie par deux capacités de 15 000 μ F d'origine Sprague/Compulytic et pour les étages d'entrée et pré-driver par deux capacités 4 700 μ F de très haute qualité.

L'étage d'entrée est réalisé à partir d'un montage différentiel à FET en cascade par deux transistors bipolaires, l'ensemble alimenté par un générateur de courant constant à faible bruit, à très haute impédance et ultra-linéaire. Ce premier étage attaque un deuxième montage différentiel par dou-

ble transistors appairés (d'origine Motorola), lui aussi piloté par un générateur à courant constant identique à celui du premier étage.

Ces deux étages bénéficient d'une alimentation totalement indépendante à partir de l'enroulement séparé (vu ci-dessus) du transformateur, avec redressement et filtrage, suivi par un régulateur de type Shunt. L'ensemble de ces composants est monté sur une carte indépendante perpendiculaire au circuit principal.

Les étages de sortie reprennent la configuration type double émetteur suiveur avec miroir de courant. Les 6 transistors de puissance (3NPN 3PNP) sont d'origine américaine Motorola, bien connus des spécialistes pour leur «musicalité».

Le taux de contre-réaction global est très faible, de plus le nombre de pôles de compensations est réduit au minimum. A noter que les concepteurs ont aligné la bande pas-

sante suivant un polynôme de Bessel en limitant les fréquences ultrasonores (- 3 dB à 75 kHz) pour éviter certaines formes de distorsion et obtenir une stabilité pratiquement inconditionnelle sur tout type de charge.

Enfin, l'amplificateur Leedh possède un circuit de protection tout à fait original n'ayant aucune influence sur la qualité du message audio quel que soit son niveau. En effet, la mesure du courant de chaque transistor de sortie est réalisée par le biais d'un photocoupleur optoélectronique ultra-rapide pilotant un thyristor qui shunte l'alimentation obligeant le fusible à sauter. L'amplificateur s'avère ainsi indestructible à condition bien entendu de respecter l'ampérage du fusible secteur (2 A rapide maxi).

On observe que la qualité des composants est exceptionnelle et que le câblage a été pensé pour aller au plus court. La vaste surface de refroidissement des radiateurs assure une excellente dissipation des calories. Deux diodes en façade indiquent la mise sous tension, ainsi que l'ampli est en température pour une écoute correcte.

Mesures

Avec 220 V de tension secteur, le bloc mono Leedh L'Ampli, atteint pratiquement les 50 W à la limite de l'écrêtage sur 8 ohms. Avec une tension secteur un peu plus généreuse, on pourra vraiment compter sur cette puissance avec une très bonne capacité en courant.

Les valeurs de distorsion par harmoniques sont bonnes dans l'ensemble surtout si l'on tient compte du très faible taux de contre-réaction appliqué à l'étage de puissance. A remarquer que les taux de distorsion par intermodulation diminuent fortement aux très basses puissances. Cela caractérise un schéma bien étudié. La bande passante est très étendue dans l'aigu avec un temps de montée correspondant de 2,4 μ s.

Cet ampli reste aussi assez silencieux avec 94 dB en linéaire de rapport signal/bruit.

Plusieurs points sont à signaler : tout d'abord la forme d'écrêtage est très belle et parfaitement symétrique, ensuite le spectre de distorsion révèle un bon dégradé d'harmoniques, enfin la réponse sur signal carré n'affiche pas de trace de suroscillations parasites.

L'Ampli Leedh s'avère d'ailleurs très stable et peut donc attaquer des charges difficiles sans problème.

Ecoute

Auditeur A

Les amplificateurs Leedh ont passé brillamment le test d'écoute, puisque tous les enregistrements (la plupart étant de vérita-

Ampli Leedh L'Ampli

PUISSANCE

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

45 W

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

0,016 %

0,012 %

0,022 %

0,016 %

0,012 %

0,019 %

0,036 %

0,036 %

0,037 %

Par intermodulation

Pour une combinaison de fréquences
dans un rapport de 4 à 1

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

30 W

15 W

1 W

0,044 %

0,021 %

0,0046 %

RAPPORT SIGNAL SUR BRUIT

Non pondéré à la puissance nominale

94 dB

TEMPS DE MONTEE à 10 kHz

2,4 μ s

bles pièges dévoilant rapidement la personnalité ou le comportement d'un appareil) n'ont fait apparaître aucun défaut particulier. La balance tonale est apparue comme légèrement montante, du moins sur notre système d'écoute habituel. Une zone relativement large du médium, couvrant le bas-médium et s'étendant jusqu'au médium aigu est apparue comme linéaire. Le grave a donné l'impression de chuter en pente très douce. Quant à l'aigu, celui-ci a semblé plus présent que les autres bandes de fréquences. Insistons sur le fait qu'il ne s'agit en réalité que de caractères peu marqués et perceptibles seulement lors de comparaisons instantanées.

Le comportement en régime impulsion-

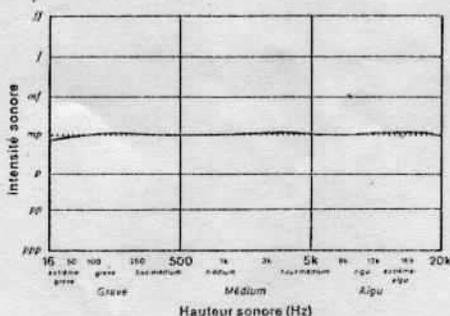


nel de cet amplificateur est superbe : aucun traînage ni instabilité subséquents à des attaques transitoires. Le grave est ferme, sec, incisif et peut aussi, selon les sources de modulation devenir un grave mœlleux, profond. Contrairement à bien des amplificateurs pourtant excellents sur bien des critères, le grave «chante», suit le rythme et les variations de hauteur des instruments. Le médium est un modèle de transparence et de clarté. Une bonne heure de fonctionnement améliore encore les résultats avec un son plus filé, qui coule avec plus de régula-

rité, plus d'aisance. Les timbres des différents instruments composant l'orchestre



sont transcrits fidèlement, sans favoritisme pour tel ou tel type d'instrument.



Equilibre subjectif pour l'auditeur A.

C'est du haut de gamme à associer avec du haut de gamme sélectionné, la sélection devant se faire, de préférence, en essayant de retrouver un équilibre général encore plus satisfaisant sans pour autant perdre les nombreuses et précieuses qualités de cet amplificateur. Les électroniques françaises de haut de gamme se font rares. La concurrence étrangère font que bien des sociétés cèdent à la facilité en arrêtant les fabrications et les recherches et préfèrent importer des matériels anglais, américains ou japonais. Une telle initiative est donc une

preuve de courage de la part de français passionnés par la reproduction sonore de haute qualité.

Auditeur B

Les deux blocs monos Leedh l'Ampli nécessitent un certain temps de mise en chauffe pour obtenir le meilleur équilibre, mais aussi la plus grande plage dynamique possible, il faut au moins 1/2 heure. Écoutez avec un préampli dont nous connaissons parfaitement les qualités et surtout les défauts (afin de ne pas attribuer ceux-ci à l'ampli à tester), nous avons pu «faire la part des choses sonores».

Les deux blocs Leedh apportent tout d'abord par leur indépendance une incontestable séparation des informations droites, gauches, ainsi qu'une excellente précision quant au positionnement des instrumentistes. Le souci du détail est poussé à



l'extrême, on ne risque pas de passer à côté d'un subtil vibrato, d'une reprise de souffle, d'un glissement de doigt sur le manche d'un instrument, des bruits d'anches etc... Les moindres micro-informations de réverbération ressortent avec une hallucinante vérité, ainsi que le moindre flutter écho de salle mal amorti.

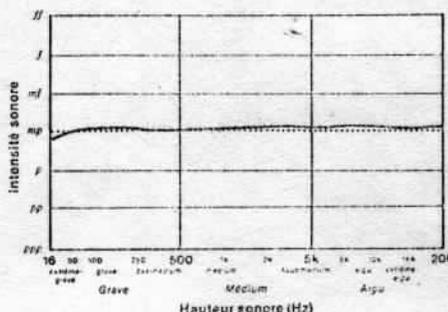
La justesse des timbres s'avère excellente, aussi bien sur les voix que les instruments à cordes ou le piano restitué dans toute sa plénitude. On ressent parfois un léger effet de présence non accompagné de dureté ou de sifflante, mais qui accuse un certain relief très agréable et hyper véridique. Les informations sonores sont parfaitement séparées les unes des autres avec un lien tenu dans leur prolongement. L'équilibre général apparaît très légèrement ascendant avec un petit plateau dans l'aigu et une impression de son extrême-grave très légèrement en retrait. La nervosité dans le grave et le haut-grave est parfaite, avec toujours un souci de délié constant qui n'appartient qu'aux électroniques bien nées.

Il n'est pas évident de réaliser du premier «coup» une électronique musicale qui puisse driver n'importe quel type d'encein-



tes avec facilité et sans changer fondamentalement de caractère sonore. Les blocs monos Leedh l'Ampli rentrent par la grande porte au sein de la famille des amplis de très haut de gamme capable à la fois de restituer

en conservant une grande neutralité qui met de côté tout effet racoleur... la grande classe en quelque sorte.



Equilibre subjectif pour l'auditeur B.

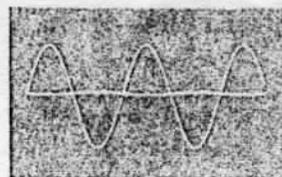
Nous attendons avec beaucoup d'impatience le futur préampli, mais aussi les lecteurs CD, dont nous avons pu déjà écouter les premières ébauches et «ce n'est pas triste».



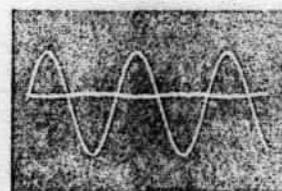
Signal carré à 1 kHz.



Signal carré à 20 kHz.



Ecrêtage à 1 kHz.



Ecrêtage à 20 kHz.



Spectre

Le trésor se trouve chez :

AUDIO SYTHIESE 124, rue du Cherche-Midi 75006 Paris (M° Duroc). 45.44.55.34.

ALAIN CHOUKROUN 113, rue Cambronne 75015 Paris. 47.34.35.58

PRESENCE RIVE GAUCHE 7, avenue du Maine 75015 Paris. 45.48.49.89 - 45.48.50.36

PRESENCE AUDIO CONSEIL 60, rue Caulaincourt 75018 Paris. 42.58.96.11

QUADRAPHONIC SOUND 6, rue Papassaudi 13100 Aix-en-Provence. 42.26.67.27

DOMAINE DU DISQUE 54, rue St Pierre 14300 Caen. 31.85.67.66

TERPSICHORE 20, rue Ste Colombe 33000 Bordeaux. 56.44.58.56

AMPL'HIFI 6, rue Clos René 34000 Montpellier. Tél. 67.92.41.07

HIFI 35 17, place du Champ Jacquet 3500 Rennes. 99.79.26.18

L'AUDITORIUM 22, rue Jean Juarès 44000 Nantes. 40.20.53.09

MUSIQUE ET TECHNIQUE 3, rue de la Division Leclerc 67000 Strasbourg. 88.32.52.22

EMOTION MUSICALE 6, rue Gasparin 69002 Lyon. 78.42.32.62

EHRER HIFI 4, rue du Parc 74100 Annemasse. 50.38.05.79

SON & TECHNIQUE 6, place Puget 83000 Toulon. 94.92.60.54

ARTISANS DU SON 119, rue Carreterie 84000 Avignon. 90.85.20.95