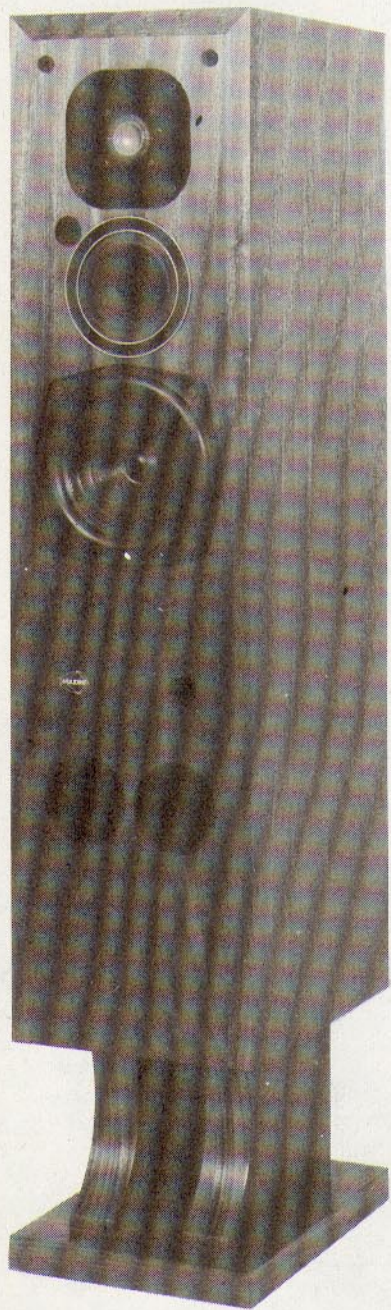


MULIDINE ESPACE



Prix indicatif : 6 480 F pièce

En février 84, nous avons testé l'enceinte Espace Mulidine dont le principe de charge, très particulier, par cavité couplée par l'intermédiaire d'un filtre acoustique, apportait un rendu dans l'extrême grave extrêmement satisfaisant et surtout une réponse transitoire très propre. Cette enceinte a depuis évoluée aussi bien sur le

plan esthétique que performances. Elle se dénomme désormais Espace II.

L'enceinte Mulidine Espace II se présente sous la forme d'une colonne de 1,10 m de hauteur pour une base de 23 x 33 cm. Comme pour le précédent modèle, on est tout de suite surpris par le poids de l'enceinte (environ 35 kg) dû, en grande partie, aux divers cloisonnements internes qui déterminent les cavités couplées, ainsi qu'aux filtres acoustiques avec leurs multiples tuyaux. Les parois sont rigidifiées pour le plus grand bien de la réponse transitoire et l'absence de coloration. Ce système, à poser directement au sol, est muni de deux pieds intégrés qui le surélèvent d'environ 20 cm.

Le principe du filtre acoustique, mis au point par Mulidine, a pour but de reporter, au-delà des fréquences reproduites par les haut-parleurs, les résonances afin qu'elles ne colorent pas le spectre reproduit. Le système à trois voies Espace II reprend intégralement ce principe avec cependant quelques améliorations pour obtenir une réponse encore plus linéaire entre 40 et 18 000 Hz.

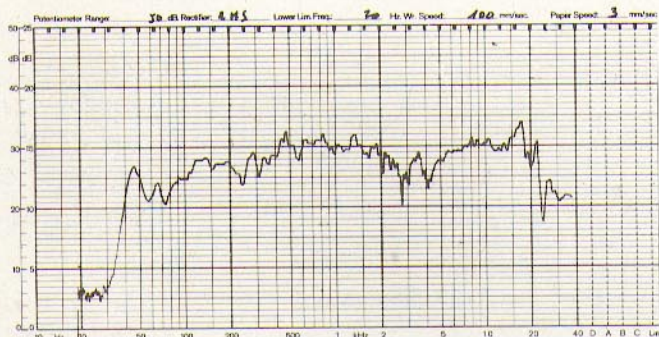
Le secteur grave est reproduit par un haut-parleur Focal à double bobine type T120 montant jusqu'à 1,5 kHz. La première bobine travaille jusqu'à 200 Hz et la deuxième jusqu'à 1,5 kHz. La charge complexe de ce haut-parleur, réalisée tout d'abord par un filtre acoustique placé à l'arrière de celui-ci, est composé de 80 tubes en PVC de 1 cm de diamètre et de 10 tubes de 2,5 cm de diamètre noyés dans du plâtre. Ce filtre acoustique met en relation la cavité située derrière le haut-parleur grave avec deux autres cavités de plus grand volume, l'une située à la base de l'enceinte et l'autre dans la partie supérieure. Ainsi, en dessous de 80 Hz, le haut-parleur grave met en mouvement la colonne d'air, dans la cavité inférieure en relation avec les deux grands événements de 2,5 cm de diamètre, et rayonne avec du niveau jusqu'à 46 Hz, fréquence de résonance du caisson. L'autre cavité dans la partie supérieure du caisson est accordée à 90 Hz. Dans cette zone de fréquence, le haut-parleur rayonne directement et la résonance est absorbée par opposition de l'émission du caisson inférieur. A 270 Hz et 400 Hz, on peut noter, et cela est vérifiable sur la courbe de grave relevée à proximité avec le micro disposé entre les événements de décompression et le haut-parleur,

quelques petits accidents dûs à une rotation de phase rapide qui n'a cependant pas beaucoup d'incidence sur la linéarité d'ensemble. Il faut considérer avec attention l'amélioration du rendement dans le registre grave qui, rappelons-le, est capable de reproduire, avec un 17 cm, le 50 Hz à - 5 dB par rapport au niveau de référence 500 Hz et le 40 Hz à - 10 dB avec des taux de distorsion tout à fait négligeables et pratiquement que de l'harmonique 2, les harmoniques 3 et 5 étant absorbées par le filtre acoustique.

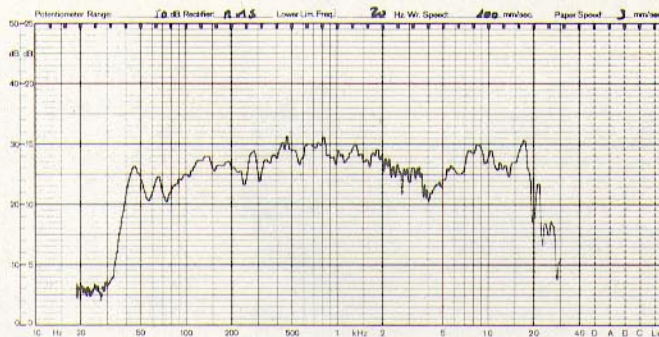
On retrouve, pour le haut-parleur médium (d'origine Audax MHD 12 P25 FSM), le même principe de charge avec un filtre acoustique à multiple tuyaux, mettant en relation une première cavité derrière le haut-parleur et une deuxième cavité avec petit évent de décompression de 2,5 cm de diamètre. Ce filtre acoustique non seulement rejette la fréquence de résonance en dehors du spectre reproduit mais joue un rôle non négligeable dans l'équilibre des pressions entre les faces antérieures et postérieures de la membrane, d'où une amélioration de la réponse transitoire et une diminution du traînage. Ce haut-parleur médium de 12 cm a une membrane à profil légèrement exponentiel en pulpe de cellulose non traitée, avec suspension périphérique par mousse plate et circuit magnétique généreux de 7 cm procurant un champ de l'ordre de 12 000 gauss.

L'aigu, au-delà de 5,5 kHz, est restitué par le tweeter Focal à dôme convexe en fibre de verre et suspension périphérique mousse de 2,5 cm de diamètre de référence 7C04DBE. Dans le filtre, sont incorporés des éléments pour atténuer la hausse de niveau autour de 15 kHz que ce tweeter procure généralement (suivant son bafflage). Le filtre complexe à plusieurs éléments est de deuxième ordre pour la coupure haute du haut-parleur grave à 1,5 kHz, de type premier ordre pour la fréquence de coupure basse du médium, de deuxième ordre pour la fréquence de coupure basse du médium, et de troisième ordre pour la fréquence de coupure basse du tweeter. Les câbles de liaison vers les haut-parleurs sont de fort diamètre.

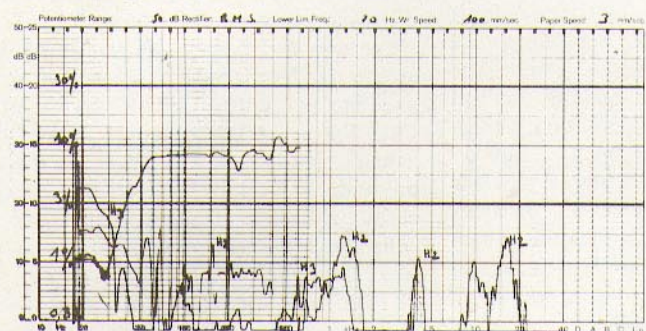
L'ensemble de l'enceinte est réalisé avec un grand soin : serrage par vis à allen dans des pas en acier avec griffes métalliques, découplage du saladier du haut-parleur grave par un joint en caoutchouc épais.



Courbe amplitude-fréquence dans l'axe.



Courbe amplitude fréquence à 30°



En haut courbe de grave relevée à proximité (voir texte), en bas spectres de distorsion par harmoniques 2 et 3 pour un niveau de 94 dB à 1 m à 500 Hz

Sensibilité pour obtenir un niveau de 94 dB à 1 m à 500 Hz : 5,7 V

Mesures

Nous ne reviendrons pas sur l'explication de la courbe de grave analysée au cours du descriptif de l'enceinte, mais nous insistons de nouveau sur l'excellente réponse en niveau dans l'extrême grave avec absence de distorsion.

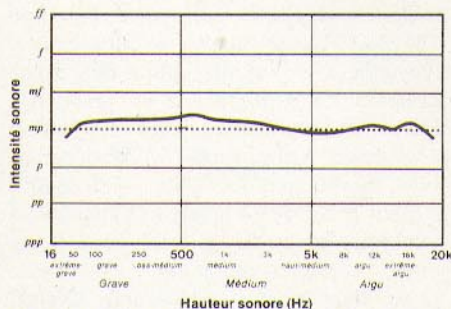
La courbe de réponse dans l'axe affiche une grande étendue de 45 Hz à 18 kHz, avec une dépression entre 2,2 kHz et 5 kHz et encore une petite pointe autour de 16 kHz de + 4 dB. A 30°, on retrouve pour ainsi dire le même profil avec un niveau dans l'aigu qui reste linéaire jusqu'à 17 kHz. Les taux de distorsion pour un niveau de 94 dB à 1 m restent en dessous de la barrière des 1 % avec prédominance de l'harmonique 2. Le rendement est assez élevé avec 5,7 V pour obtenir 94 dB à 1 m à 500 Hz.

Les mesures ont donc confirmé le bien fondé du filtre acoustique avec cavité couplée dans la diminution des taux de distorsion et surtout le rendu de l'extrême grave de manière linéaire.

Ecoute

Auditeur B

Nous avons écouté le système Espace II de Mulidine en le décollant du mur arrière de 50 cm et en le mettant parallèle à la zone



Équilibre subjectif pour l'auditeur B de l'enceinte Mulidine Espace décollée du mur arrière de 50 cm.

d'écoute. Le meilleur équilibre général par rapport à l'aigu a été obtenu avec les caches haut-parleurs qui ne troublent pas l'émission latérale et la stabilité stéréophonique. D'emblée, nous avons été surpris par l'étendue du spectre reproduit ainsi que par la capacité dynamique. Le grave et l'extrême grave ne sont pas tronqués, et donnent une assise très robuste à tout l'ensemble de la restitution. Les pizzicati de contrebasse passent sans aucune distorsion, avec un «arraché» assez surprenant par rapport au diamètre du haut-parleur grave. Le haut grave est parfait, sans gonflement parasite de la zone 150 Hz et, de ce fait, dégage totalement la région bas médium qui trouve une nouvelle respiration, un

nouvel «espace». Les voix sont restituées avec beaucoup de vérité et une certaine chaleur dans la zone des 500 Hz qui n'est nullement désagréable. Le haut médium est un peu en retrait, ce qui évite, en poussant le niveau, de tomber dans la dureté mais qui peut faire paraître très légèrement en avant l'aigu. La partie haute du spectre est rutilante, avec une capacité dynamique excellente et un bon pouvoir d'analyse.

L'effet le plus surprenant des PL 80 reste cependant l'impression spatiale. La forme de colonne favorise certes cette impression mais n'explique pas tout. En effet, l'image s'étend avec un aspect grandiose entre les enceintes mais aussi derrière le plan qu'elles peuvent former. Les projections sonores, même en poussant le niveau, sont exclues. On peut donc profiter d'une ambiance remarquable qui change d'ailleurs avec les prises de son, démontrant ainsi que les Espace II ne fabriquent pas une image sonore toujours identique. Elles méritent donc vraiment leur nom et, en cela, la fatigue auditive est évitée car jamais on ne rencontre l'effet de «trou dans le mur» qui vous assainit directement, sous forme de canon sonore, le message à reproduire.

La réponse transitoire est bonne et la rigidité que procure le filtre acoustique ainsi que l'équilibre des pressions qu'il exerce, ne sont pas étrangers à la propreté des attaques.

Le système Espace II de Mulidine est arrivé à maturité avec des arguments de poids tels que : une réponse en fréquence très étendue, un grave qui n'est pas tronqué, et surtout une excellente image stéréophonique qui a de quoi ravir les audiophiles les plus blasés.