

N° 26 Mars 1979

Enceinte acoustique «3A AUDITORAT»



Constructeur : 3A 32 rue Fabert
75007 Paris.
Prix indicatif : 1090 F

Le constructeur français 3A propose une enceinte à 3 voies, l'Audiorat, qui allie une charge par décompression laminaire avec une mise en phase acoustique par décalage dans l'espace des trois transducteurs.

Autant de solutions qui méritent un intérêt certain, intérêt encore plus exacerbé quand on nous indique que ces solutions sont proposées pour 1100 F.

Audiorat est de taille moyenne, 70 cm de hauteur par 31 cm de large pour une profondeur identique à la base avec le cache. La finition du coffret en placage noyer ne souffre d'aucune critique. Le cache avant est admirable-

ment monté sur un cadre en bois très rigide avec, sur la partie supérieure, un pan incliné qui laisse deviner que les transducteurs médium aigu ne sont pas sur le même plan que celui du grave.

Une fois celui-ci retiré (maintenu par des cerclips en nylon très efficaces contre les vibrations parasites), le système trois voies laisse apparaître sa configuration géométrique. Le haut-parleur grave de 26 cm de diamètre est monté sur un baffle décalé de 8 cm du coffret principal. Ce baffle est doublé intérieurement à 4 cm par une deuxième cloison qui, elle aussi, est percée d'un trou de diamètre équivalent au haut-parleur pour communiquer avec le coffret principal.

A la base du baffle proprement dit, un évent rectangulaire de décompression de 26 x 3 cm est découpé. Le haut-parleur grave est ainsi doublement chargé : d'une part, par le coffret clos situé à l'arrière de la deuxième cloison et d'autre part, par le volume compris entre le baffle et la cloison qui débouche sur l'évent cité plus haut.

Ce principe de charge dit par décompression laminaire s'apparente au principe R.J. Solution intéressante car la face interne de la membrane garde en tout point de sa surface une pression constante, qui sur les grands déplacements, lui évite la tendance de rotation autour d'un axe avec tous les risques de frottement de la bobine mobile dans l'entrefer et procure une diminution du taux de distorsion.

Ce haut-parleur grave de 26 cm a une membrane en pâte à papier à fibres courtes

très légères dont la suspension périphérique du type roulée concave est imprégnée d'un vernis durcissant. Le saladier est en tôle nervurée. La ferrite de 10 cm de diamètre pour une hauteur de 1,5 cm assure un champ de 11000 gauss dans l'entrefer.

A partir de 1800 Hz, un médium de 10 cm (identique à celui utilisé sur le système triphonique) prend le relais. Il est placé à 7 cm en retrait par rapport au haut-parleur grave et monté sur un contre baffle qui le décale de 2,5 cm par rapport au tweeter. La position apparente de ces trois transducteurs a été déterminée suite à des essais sur impulsion pour obtenir un signal le plus cohérent possible, cela dans un secteur d'angle de 30°.

Ce médium de 10 cm a une suspension roulée en mousse qui peut assurer éventuellement à sa membrane traitée de grandes elongations. Il est chargé par un cylindre hermétiquement clos bourré de laine naturelle. Ainsi, il ne risque pas de subir des pressions internes de la part du haut-parleur grave. L'aimant ferrite fait 6 cm pour une hauteur de 1,5 cm et procure un champ de 13000 gauss. Au delà de 5000 Hz un tweeter à dôme fabriqué par 3A se charge de la partie haute du spectre. Le dôme de 3 cm en mélinex est extrêmement léger, sa face interne est amortie par du matériau absorbant. Sa bobine mobile peut tenir de fortes puissances sans risques de rupture. Il possède une réponse très étendue dans l'aigu jusqu'à plus de 35000 Hz.

Le filtre est composé d'une



bobine de fort diamètre, bobinée sur air, complétée par une capacité et une résistance.

Mesures

Elles ont été effectuées (ainsi que pour l'écoute) sur deux modèles pris au hasard dans le stock 3A. Cela est important car on pourrait éventuellement croire que les constructeurs nous proposent des modèles plus ou moins «spéciaux». Il n'en est rien. 3A nous a livré avec chacune de ses enceintes la courbe de réponse individuelle prise en fin de montage dans sa gigantesque chambre sourde (cf numéro 16). Le relevé de nos courbes amplitude fréquence se déroule avec le même matériel mais avec une vitesse d'écriture beaucoup plus rapide et une vitesse de papier plus lente sur un papier à l'échelle de niveaux beaucoup plus grande pour bien mettre en évidence les éventuels accidents dans la courbe de réponse, alors qu'en production cela demanderait beaucoup plus de temps.

La courbe de réponse dans

l'axe présente une allure ascendante avec quelques accidents autour de 2000 Hz dus à des réflexions parasites sur le bord en dessous du médium vis à vis du microphone. Une autre explication peut provenir aussi du fait de l'obtention d'une bonne réponse sur signal carré ; le tweeter démarre électriquement dans le même sens que le médium ce qui ne manque pas de créer quelques dépressions.

La réponse sur signal carré est parfaite ce qui prouve que l'argument de la phase n'est pas exclusivement publicitaire.

L'impédance moyenne peut être considérée de 8 ohms et aucun risque de surcharge n'est à craindre de la part des amplificateurs.

Les taux de distorsion par harmonique sont très bas si on considère le volume de l'enceinte, le rôle de la charge par décompression laminaire n'y est pas étranger.

Autre excellente caractéristique le très haut rendement 2 V pour obtenir 90 dB à 1 mètre à 500 Hz ce qui se tra-

duira par d'excellentes facultés de restitution de la dynamique et la possibilité d'utiliser des amplificateurs de très faible puissance.

Ecoute

Nous avons surélevé les Auditorat de 20 cm et les avons placées contre un mur, écartées l'une de l'autre de 2 m et tournées légèrement vers les auditeurs.

L'Auditorat est une enceinte qui ne laisse pas indifférent, elle fait fit du terne pour laisser place à une transcription qui a de l'éclat et une vie peu commune. Le grave a un «punch» convainquant qui marque bien le contour des attaques avec une bonne distinction dans la montée et la descente des notes. Le plus étonnant est que, même à fort niveau, cela ne bafouille pas et la membrane est bien maintenue, preuve que la charge laminaire joue pleinement son rôle. Le médium se caractérise par sa propreté et sa bonne

mise en place. En effet, jamais l'ensemble des trois transducteurs ne semble jouer chacun de son côté. Bien au contraire, l'homogénéité est ici garante d'une cohésion dans tout le rendu du spectre avec une prédominance pour la surdéfinition dans l'extrême aigu.

On s'en rend d'autant plus compte sur une bonne prise de son stéréophonique où aucune projection en avant d'une partie des musiciens ne se fait ressentir mais que par contre les micro informations sont très détaillées, le tweeter à dôme jouant parfaitement son office.

Cependant, nous conseillons vivement de retirer le cache avant pour bénéficier de la plus large dispersion possible, les bords du cache la limitant un peu.

Autre aspect positif de l'Auditorat dû à son très haut rendement, un amplificateur de 25 W par canal permet déjà d'obtenir une dynamique remarquable et un niveau sonore élevé, sans trace de distorsions par trop audibles. A bas niveau l'équilibre reste correct, et l'action de correcteurs physiologiques sur l'amplificateur n'empâte pas le grave outre mesure.

L'Auditorat est du côté des enceintes possédant du caractère cependant elle a su éviter des excès de présence par trop fatiguants, en offrant une cohésion sur l'étendue du registre assez convainquante. La construction est soignée et la robustesse n'est pas à mettre en doute, si on se rapporte au prix de vente 1100 F, elle constitue l'une des moins chères trois voies de qualité du marché.