



SPÉCIFICATIONS CONSTRUCTEUR : enceinte 3 voies, 4 haut-parleurs, double charge 1/4 d'onde, filtre acoustique exclusif Mulidine. 2 haut-parleurs de grave, Ø 179 mm. Haut-parleur de médium Ø 165 mm. Tweeter à dôme inversé, Ø 30 mm. Sensibilité 93 dB/m/W. Impédance nominale 8 Ω. Puissance maximum admissible : 200 W. Dimensions : 250 x 1 115 x 350 mm. Poids : 40 kg. Origine : France. Constructeur : Mulidine, tél : (16) 72 39 91 55.

# MULIDINE

## RHAPSODIE

Cette dernière "référence d'appartement" hérite du meilleur de Mulidine : un rendement élevé, des haut-parleurs de médium et d'aigu utilisés sur la Référence, ainsi que deux haut-parleurs de grave similaires à celui de la version Accord.

Dès la mise sur le marché des enceintes à charge close et accordée, on n'a jamais cessé d'explorer tous les moyens possibles et imaginables pour remédier aux colorations, aux résonances engendrées par la propagation de l'onde interne à l'intérieur de ces coffrets. On a combattu ces phénomènes en tapissant les faces internes d'un traitement acoustique : laine de verre, feutre de laine ou synthétique, mousse synthétique à pores ouverts. Un petit ennui est qu'au-dessous d'une certaine fréquence, 300 Hz environ, l'absorbant perd très vite en efficacité, là justement où siègent le plus souvent les défauts que l'on élimine donc que partiellement. Les phénomènes d'ondes stationnaires ont été évités en adoptant des formes à faces non parallèles, complétées souvent de parois de forte densité ou amorties d'un traitement bitumineux. Précisons que, malgré les précautions prises, une résonance interne est parfaitement audible, car elle traverse une "fenêtre ouverte", la membrane du haut-parleur de grave, dont la masse mobile ne représente que quelques dizaines de grammes. Colorations, résonances internes et variations d'efficacité en fonction de la fréquence de l'absorbant interne forment ainsi une personnalité sonore parfaitement affirmée, au travers de laquelle transparaît le plus souvent une sensation de "résonance atténuée", qui pourra rester décelable sur une enceinte bourrée d'absorbant. Son plus gros défaut sera une restitution particulièrement mate, terne de la plage de médium (là où l'efficacité de l'absorbant est la plus grande). Une grande partie de la philosophie Mulidine repose sur cet argument de choc, un peu comme le seraient les parties visibles et invisibles d'un iceberg. Dès 1984, cette firme française et M. Rochet, un inconditionnel de la perfection sonore ont résolu ce problème en y apportant la solution du filtre acoustique Mulidine, un princi-

pe breveté qui a été appliqué sur les premiers modèles Espace ou Nocturne et que l'on retrouve aujourd'hui sur les modèles Accord 95, Référence et, bien entendu, sur la Rhapsodie.

**LA RHAPSODIE**, dernière née de la société Mulidine, met à profit des idées appliquées sur les versions Accord 95 (se reporter à notre banc d'essai paru en avril 95) et Mulidine Référence. Elle devient à ce titre une véritable référence d'appartement. La Rhapsodie reste fidèle, comme toujours, à différents principes tels que :

- L'architecture en forme de colonne, car elle place les haut-parleurs à une hauteur optimale par rapport à l'auditeur en position assise, réduit l'effet de sol, évite l'usage des socles qui sont souvent coûteux tout en permettant

de disposer d'un volume généreux associé à un faible encombrement au sol.

- Le filtre acoustique, une exclusivité Mulidine, présente ici dans sa dernière mouture.

- L'usage exclusif de haut-parleurs d'origine Focal.

**L'EBENISTERIE**, très soignée, plaquée en loupe d'érable (différents types de finition sont disponibles), est réalisée en Médite de 25 mm d'épaisseur, ce qui porte son poids total à 40 kg. En façade, les arêtes, vives à la base de la colonne, prennent un profil qui s'arrondit progressivement pour se terminer à sa partie supérieure par un

rayon voisin de 95 mm. Les arêtes latérales du dos de la colonne sont également arrondies selon un rayon moyen de 10 cm. La charge interne se subdivise en deux parties. La partie inférieure, la plus grande, sert à charger deux haut-parleurs de 179 mm à membrane papier, suspension demi-tube convexe en caoutchouc de butyle, noyau décomposé, double bobine de Ø 25 mm, saladier en alliage injecté supportant un aimant ferrite de Ø 100 mm. Ces modèles, les 7C014DB-MULI, sont des versions spéciales réalisées par Focal. L'évent rectangulaire (10 x 14 cm), de forme coudée (200 + 75 mm) est situé en façade, à la base de la colonne. L'intérieur de la charge comprend trois

## De longs et patients efforts d'optimisation

types de traitement acoustiques, une grande plaque bitumineuse, de la mousse de polyuréthane, de "Tagglomousse" et de la laine de roche, tous utilisés en quantité modérée. A l'arrière de chaque haut-parleur prend place un filtre acoustique "Mulidine", disposé selon un plan incliné vers le haut. Ces filtres, réalisés en matière synthétique forment une plaque d'épaisseur 20 mm percée d'une myriade de trous évasés (Ø 4 mm du côté haut-parleur et espacés de 5 mm). Ils vont briser l'onde arrière, la "dissoudre" par friction, par transformation d'énergie acoustique en énergie calorifique tout en reportant dans le domaine ultra-sonore les bruits d'écoulement qui étaient autrefois présents sur les premières générations de filtres acoustiques Mulidine.

**LA VOIE DE MEDIUM**, située à 83 cm du sol, est chargée par un volume clos de 19 cm de profondeur. Cette plage de fréquences est confiée à un haut-parleur Focal, spécial, le 6C011 DB MULI, de 165 mm de diamètre, membrane papier, double bobine mobile Ø 25 mm, saladier en alliage injecté, cache noyau en mousse, aimant



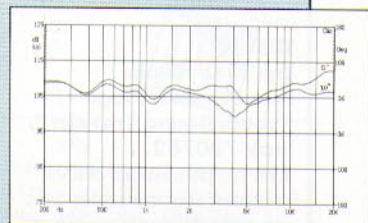
Un bornier double imposant et deux sélecteurs de niveau.

ferrite de Ø100 mm. Un troisième filtre acoustique Mulidine prend place derrière ce transducteur, ainsi que de l'agglomousse et une plaque bitumineuse. Le tweeter, entouré en façade d'un cadre de mousse absorbante destiné à éviter les diffractions, est une version à dôme inversé en titane traité "Tioxid" de 30 mm de diamètre surmonté d'une pièce de phase conique.

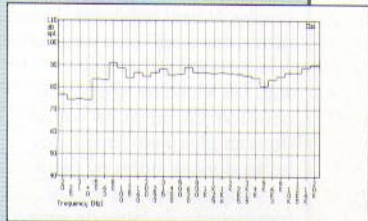
**LE FILTRE PASSIF**, très complexe (26 éléments dont 6 selfs à air et 6 condensateurs à diélectrique au polypropylène est relié à un bornier double, particulièrement imposant. Les deux coupures sont situées respectivement à 400 Hz, pentes 12 dB oct. et à 4 kHz, avec des pentes respectives de 12 et 18 dB/oct. Il est complété d'un filtre "bouchon" à éléments LRC dans la voie de grave (les deux haut-parleurs à double bobine sont reliés en série-parallèle) ainsi que de plusieurs correcteurs de phase dont l'optimisation parfaite conduira à une caractéristique de phase de l'impédance parfaitement linéaire, à quelques degrés près, entre 80 Hz et plus de 15 kHz. Au tout s'ajoute une possibilité digne d'intérêt, celle de pouvoir affiner, selon la salle d'écoute, les réglages de niveau du grave et du médium dans des plages ± 0,5 et 1 dB, au moyen de deux inverseurs 3 positions.

Jean Hiraga

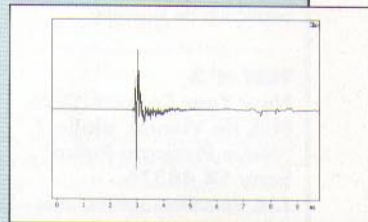
## Mesures



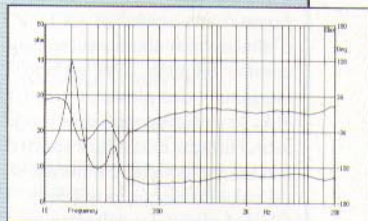
Réponse amplitude/fréquence à 1 m dans l'axe et à 30° de la colonne Mulidine Rhapsodie.



Réponse amplitude/fréquence en tiers d'octave, en milieu semi-réverbérant de la Rhapsodie.



Réponse impulsionnelle de la colonne Mulidine Rhapsodie.



Caractéristique d'impédance en fonction de la fréquence de la colonne Mulidine Rhapsodie.

La réponse amplitude/fréquence semble de toute évidence avoir été étudiée pour offrir la meilleure linéarité de réponse amplitude/fréquence non pas dans l'axe, à 1 m en chambre sourde, mais en milieu semi-réverbérant, à 3 m environ des enceintes, sous une incidence latérale comprise entre 15 et 20° environ. Ici, la mesure conventionnelle à 1 m dans l'axe fait de ce fait ressortir un léger relevé du niveau au-dessus de 5 kHz, qui disparaît toutefois sous 30° d'incidence latérale. Très belle caractéristique d'impédance et de phase de celle-ci, parfaitement lissée grâce à l'usage de différents correcteurs de phase placés aux bornes des haut-parleurs. Bonne réponse sur impulsion.



Le tweeter est entouré d'un cadre de mousse anti-diffraction.

## Ecoute critique

### TEST N°1

**The Al Di Meola**  
**Kiss My Axe, Plage 1,**  
**"South Bound Traveler",**  
**Inak 700782**

**J.H.** Les percussions claires, délicates, sont transcrites avec une sorte de magie sonore qui tranche avec les écoutes d'ordinaire plus sourdes, plus enveloppées auxquelles nos oreilles étaient habituées. Le grave, qui surgit plus loin, est à la fois profond et léger.

**R.L.** Les Mulidine Rhapsodie nous font découvrir cet extrait dans sa plus vive clarté, sans les tendances mates ou étouffées engendrées par les coffrets bourrés de laine de verre. Elles dévoilent de grandes qualités de timbre, un élan dynamique surprenant et surtout beaucoup de légèreté.

### TEST N°2

**New Year Concert, Orch.**  
**Phil. de Vienne, page 7,**  
**"Neue Pizzicato-Polka".**  
**Sony SK 48376.**

**J.H.** L'équilibre spectral, très différent de celui du disque précédent semble mieux s'affirmer que souvent. Ici, on passe à une sensation d'atmosphère chaleureuse, comme veloutée, avec un bon étagement des plans.

**R.L.** Je suis d'accord avec Jean Hiraga. L'équilibre spectral est radicalement différent de celui du disque précédent. C'est chaleureux, délicatement enveloppé de réverbération, mais avec de très bonnes capacités d'analyse.

### TEST N°3

**Mark Curry,**  
**It's only time, page 1,**  
**"All over Me",**  
**Virgin CDVUS 49.**

**J.H.** L'articulation de la guitare est splendide. Cette sorte d'examen "à la loupe", tout comme celui de la voix ne viennent en aucun cas contredire l'impression de naturel qui se dégage de cette superbe prise de son.

**R.L.** Une superbe prestation d'ensemble sur ce passage, avec un effet de relief exceptionnel, beaucoup de présence. Pas de coloration particulière. Une heureuse surprise concerne la qualité du registre de grave.

### TEST N°4

**Vivaldi, sonates pour**  
**violoncelle,**  
**page 2,"Allegro"**  
**Accent/Musidisc 241-842**

**J.H.** Les deux solistes s'expriment avec beaucoup de sensibilité, de poésie, de vitalité rythmique. Les plans sonores sont bien rendus, en particulier le petit orgue positif qui ne perd pas en définition malgré son placement en arrière-plan.

**R.L.** Les Rhapsodie rendent parfaitement justice à cette admirable interprétation qui bénéficie en plus d'une prise de son très réussie. Les cordes sont alertes, ductiles, pleines d'enthousiasme et de poésie. L'acoustique chaleureuse du lieu est très bien rendue.

### TEST N°5

**Christian Mc Bride,**  
**"Gettin' to it",**  
**page 5, "Splanky",**  
**Verve523 989-2**

**J.H.** On retrouve de nouveau ici des qualités de rapidité, de franchise des attaques que l'on avait apprécié plus haut, sur notre test n° 3, mais qui viennent s'appliquer cette fois au registre de grave. La sensation de soutien à la fois ferme et sans lourdeur est un point fort.

**R.L.** Les trois contrebasses se dressent, juste devant les enceintes, à gauche, à droite et au centre. Elles s'expriment avec des envolées dynamiques d'un réalisme saisissant. Aucune coloration, aucune sensation de lourdeur ne viennent entacher les registres concernés.

### TEST N°6

**Best of Chesky,**  
**Vol. 2, page 11,**  
**"Ana Caram/Solidao",**  
**Chesky JD68**

**J.H.** Ce passage semble être celui qui met le mieux en

valeur ce dont les Rhapsodie sont capables en matière de sensation de réalisme, de fidélité de restitution, de souci d'analyse des détails qui ne rime jamais avec toute forme d'excès dans ce sens. On y croit vraiment, c'est l'essentiel.

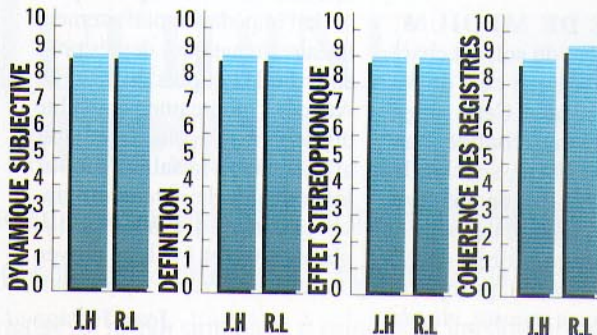
**R.L.** Je suis d'accord pour affirmer également que les Mulidine Rhapsodie expriment ici le meilleur d'elles-mêmes. C'est une perfection constante, tout à l'honneur d'un parfait raccordement de timbre entre les haut-parleurs. La voix est sublime, sensuelle, pleine de charme. Vraiment convaincant en termes de complicité chantante entre la voix et la guitare.

### TEST N°7

**Mozart, fantaisie**  
**pour piano,**  
**Ivo Pogorelich,**  
**page 1, fantaisie**  
**en ré mineur.**  
**D.G. 437 763-2**

**J.H.** L'équilibre spectral, un peu moins chaleureux sur les premières notes que d'habitude n'est pas vraiment dérangeant non plus, car on en vient même à se demander si cet équilibre n'est pas le "vrai", du moins par rapport à la tendance plus ample de nos écoutes habituelles. Beaucoup d'émotion, de sensibilité qui nous font voyager sur les pages 5 et 7 de ce disque.

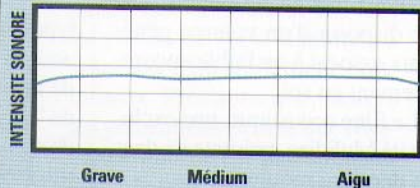
**R.L.** Le piano est de toute beauté, en particulier sur ce passage qui, sous les doigts d'Ivo Pogorelich, étale avec fougue, élan et majesté, une palette d'expression peu commune, une succession d'implosions et d'explosions dynamiques d'un bonheur rare. L'absence de tendance sourde fait ressortir clairement le bruit de respiration de l'artiste.



## Appréciations d'ensemble

• *Le principe du filtre acoustique Mulidine a fait l'objet de longs et incessants efforts d'optimisation qui culminent ici avec une enceinte dont la vocation principale, l'utilisation en appartement, ne l'exclue pas malgré tout d'un ensemble de prestations d'écoute que l'on ne pouvait apprécier jusqu'à présent que sur la Référence. De nombreux traits de caractère se retrouvent sur la Rhapsodie comme sur l'Accord 95, de même qu'au niveau de l'équilibre spectral. La différence par rapport à cette dernière se situe dans la souplesse d'utilisation nettement plus étendue, dans la plage dynamique plus grande, dans la capacité d'exploration du registre grave qui n'apparaît en fait que lorsque ce dernier est vraiment là. Elle ne s'accompagne d'aucune sensation complémentaire de lourdeur, ce que l'on remarque par contre souvent lorsque l'on passe d'un modèle donné d'enceinte au modèle supérieur. Mulidine atteint donc l'objectif qu'il s'était fixé, faire de ce modèle une véritable référence d'appartement dédiée aux vrais mélomanes.*

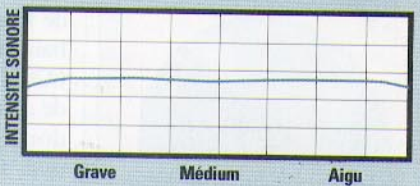
Jean Hiraga



Equilibre subjectif global

• *C'est souvent en essayant d'éliminer un défaut que l'on ne parvient à le faire que partiellement, ce qui n'est pas si mal, pour en engendrer d'autres, ce qui est beaucoup moins bien. C'est justement en persévérant dans un domaine très pointu, celui d'un filtre acoustique breveté, que Mulidine est parvenue à un résultat du plus haut intérêt, qui s'est concrétisé récemment avec une très belle réussite, l'Accord 95. La Rhapsodie reste fidèle à une personnalité sonore vivante, pleine de luminosité (jamais agressive), d'ambiances transcrites avec fidélité et délicatesse, d'atmosphères trop souvent étouffées ou estompées sur les réalisations concurrentes. Cette version, qui vise les performances de la grande Référence, s'en approche de très près, en se situant exactement à mi-chemin entre l'Accord 95 et la Référence, à un prix plus réaliste que cette dernière, avec un souci esthétique en plein accord avec une utilisation en appartement.*

Robert Lacrampe



Equilibre subjectif global