

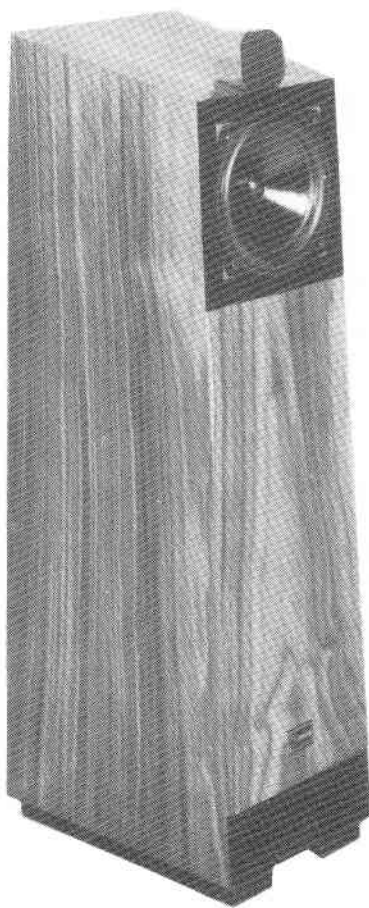
AU
BANC D'ESSAIS
ENCEINTE
ACOUSTIQUE

CONFLUENCE VILLANELLE

La société Confluence a été créée en 1983 par l'acousticien Christian Gerhards. L'unité de fabrication et de recherche est située non loin de Périgueux. Pour cette raison, les enceintes Confluence sont bien connues dans la région du sud-ouest.

Nous vous avons déjà parlé dans nos différentes rubriques Dernière Minute de ce constructeur qui, petit à petit, a réussi à conquérir les audiophiles avertis par la qualité de ses réalisations qui témoigne d'une parfaite connaissance des problèmes acoustiques. Nous voulions depuis longtemps réaliser un banc d'essai sur un des modèles, connaissant assez bien ces réalisations pour les avoir écoutées au cours de l'un de nos séjours dans la région périgourdine. Cependant, soucieux de consolider son réseau de distribution national, Christian Gerhards ne voulait pas attirer l'attention des passionnés de hifi de l'ensemble de la France sur des enceintes que l'on ne pouvait trouver que sur une certaine région. Maintenant, son réseau couvre toute la France. Il est très rare de rencontrer une telle honnêteté dans la démarche commerciale, qui prouve que ce constructeur a choisi la pérennité du produit et le suivi dans les démonstrations plutôt qu'un lancement à la «va vite» sans toutes les précautions d'usage.

A l'écart des produits mode, ces enceintes sont extrêmement raffinées dans leur conception et leur réalisation. Au catalogue on trouve trois types de système sous les séries : Mu, Colonnes et Odyssée. La série «Mu» comprend la Mutine, système deux voies de petites dimensions, et Muse, d'un volume légèrement supérieur, ces deux enceintes étant à poser sur un piétement. La série «colonnes» couvre la Villanelle qui fait l'objet du présent banc d'essai et la Cantilène. Ces enceintes prennent peu de place au sol tout en offrant une hauteur d'écoute optimale pour un auditeur assis.



Enfin l'Odyssée, un système trois-voies, de haut niveau, avec charges indépendantes des haut-parleurs grave, médium et aigu se situe au sommet de cette gamme très réussie.

La Villanelle est un système trois voies, à deux haut-parleurs, dont le grave-médium dispose d'une double bobine. Elle se présente sous la forme d'une colonne aux parois non symétriques. La hauteur est de 85 cm pour une base de 25 x 32,4 cm. Cette colonne est plus profonde à la base qu'au sommet, la paroi arrière étant légèrement

inclinée par rapport au baffle support. Il en va de même pour les parois latérales non parallèles elles-aussi et qui fuient selon une pente de quelques degrés vers l'arrière.

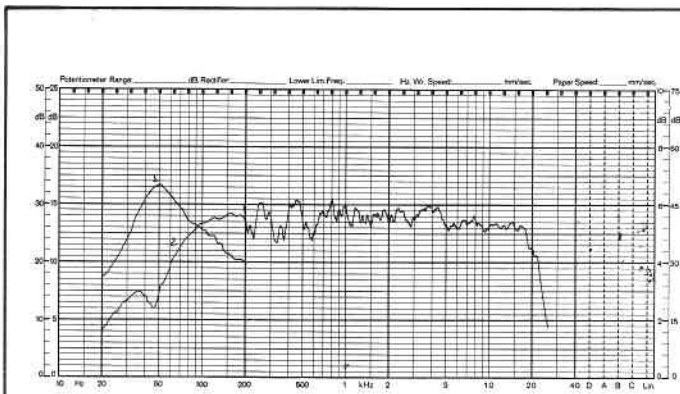
Afin d'obtenir une très bonne rigidité du coffret, les parois latérales sont soutendues par un léger voile de contrainte au montage pour épouser les pentes différentes. Ce travail de tension nécessite une grande précision dans l'assemblage et on ne peut que féliciter l'ébéniste qui réalise un tel exploit pour chaque coffret. Cette forme complexe procure de nombreux avantages : la formation d'ondes stationnaires à l'intérieur d'un volume aux parois non parallèles est nettement réduite ; le haut-parleur grave-médium est totalement dégagé sur les côtés évitant les effets de bord désastreux pour l'obtention de lobes de directivité réguliers ; le haut-parleur grave se trouve éloigné du sol diminuant les risques d'excitation de certaines résonances parasites.

La rigidité du coffret est renforcée par un tasseau cylindrique (provoquant moins de turbulences qu'un raidisseur de section carrée) reliant les côtés opposés. Les parois ont de plus une épaisseur inhabituelle 2,3 cm

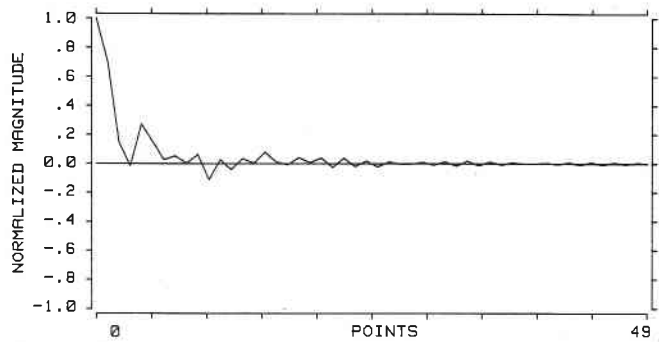


pour une enceinte de ce volume. Le placage est superbe sous toutes les arêtes, celui-ci étant effectué une fois le coffret assemblé et non pas à partir de panneaux plaqués à l'avance. Selon les veines du bois, les enceintes sont appairées. Cette colonne est surmontée par un support en bois massif tourné dans la masse pour recevoir le tweeter conico-sphérique. Celui-ci est donc non bafflé et totalement dégagé de part et d'autre.

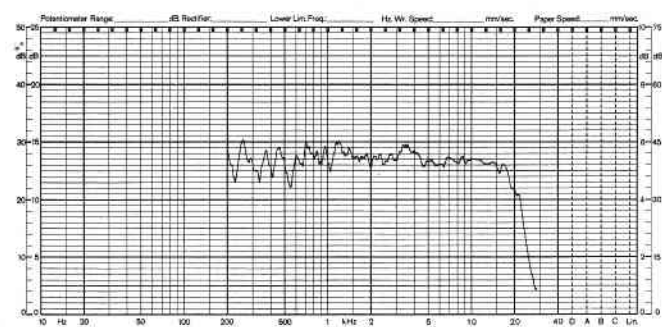
La charge de la colonne est de type bass-reflex, avec évent de grande surface pour éviter les bruits d'écoulement d'air tout en ne diminuant pas la rigidité du coffret. On peut constater aussi que l'absorption interne a dû faire l'objet d'une mise au



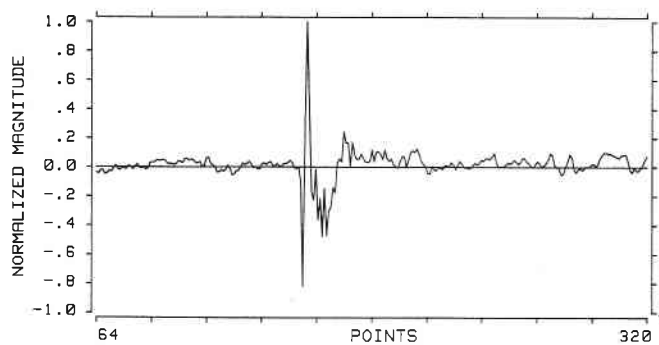
Courbe amplitude fréquence dans l'axe de 20 à 200 Hz à proximité et de 200 Hz à 20 kHz à 1 mètre. A remarquer l'extrême linéarité de la Villanelle.



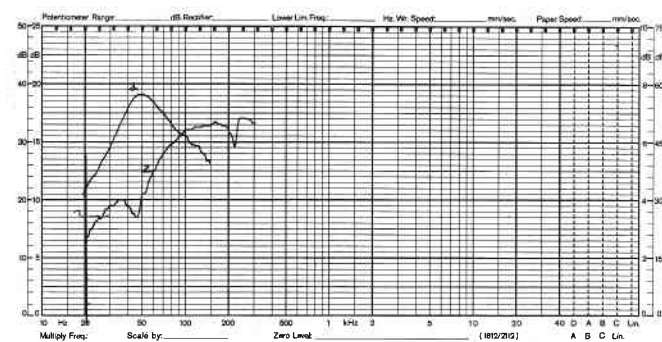
Réponse impulsionnelle vraie analysée par ordinateur. A remarquer l'absence de suroscillation parasite.



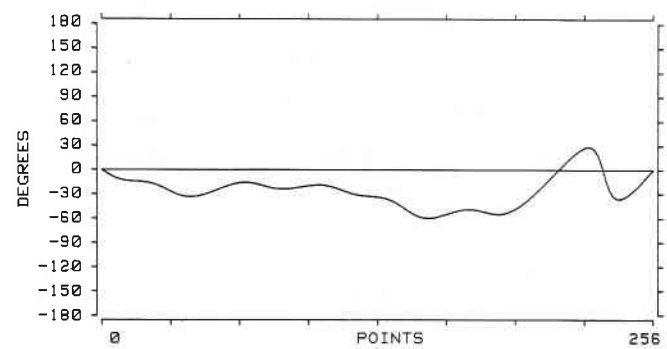
Courbe amplitude fréquence à 30° de la Villanelle, à remarquer l'absence de directivité marquée.



Réponse sur une impulsion de 10 µs, le temps de réponse est très rapide et l'amortissement pratiquement idéal.



Courbes amplitude fréquence dans le grave relevées en 1 à la sortie de l'évén, en 2 à proximité du haut-parleur grave.



Courbe de phase moyennée en fonction de la fréquence, seul l'extrême aigu est très légèrement en avance.

point approfondie suite à de nombreuses écoutes. La paroi au fond de l'enceinte est amortie par de la mousse synthétique à pores très serrés ainsi que l'un des côtés latéraux, à mi-hauteur. On a ainsi une alternance entre les faces absorbantes et les faces réfléchissantes pour une plus grande transparence sans nuire à la transcription des micro-informations.

Le grave-médium de 20 cm possède un châssis en alliage léger qui dégage correcte-

ment l'arrière de la membrane et qui supporte un circuit magnétique très puissant de 10 cm de diamètre pour une hauteur de ferrite de 1,8 cm. La membrane est en pulpe de cellulose traitée avec cache noyau central en tissu et suspension périphérique, à bord roulé en caoutchouc synthétique. La double bobine est sur support Nomex pour une bonne tenue en puissance. A noter que les quatre fils de liaison entre le filtre et le haut-parleur grave médium sont d'un dia-

mètre différent de ceux allant vers le tweeter. Ce double câblage apporte le meilleur équilibre possible par rapport aux fréquences transcrites.

Des panneaux, en mousse plastique, retiennent les câbles et préviennent les risques de battements parasites sous de fortes impulsions. Le souci du détail est poussé à l'extrême sur cette enceinte.

En effet, sur de nombreuses enceintes, des petits bruits parasites mécaniques sont

due à des vibrations de câbles dont les gains touchent soit les parois soit le saladier du haut-parleur ou sont soudés sous contrainte jusqu'au filtre qui lui aussi est souvent mal fixé à l'arrière du bornier. La chasse aux vibrations commence non seulement à l'enceinte proprement dite mais aussi aux autres composants constitutifs. Il en va de même pour le saladier du haut-parleur qui est vissé par l'intermédiaire d'écrous, allant dans des cages à griffes prisonnières du bois, bien supérieurs au visage classique directement dans l'aggloméré qui ne résiste jamais à un serrage un peu prononcé ou à un premier démontage.

La position du tweeter au sommet de l'enceinte, totalement dégagé, est à notre avis, en fonction du transducteur utilisé, la meilleure position possible. Nous avons nous-mêmes adoptés ce principe sur l'un de nos systèmes de comparaison car c'était le seul moyen de se dégager totalement de réflexions parasites qui venaient brouiller le message directement émis par le tweeter.

De plus, comme nous l'avons signalé plus haut, le petit support est en bois massif qui procure une masse non négligeable à l'ensemble du tweeter. Cela concourt aussi à la clarté des harmoniques supérieures en évitant certaines résonances secondaires. Ce petit tweeter à membrane polymère dont le profil est mixte possède une bobine sans support qui joue dans un entrefer rempli de ferrofluide pour un meilleur amortissement, une plus grande tenue en puissance par dissipation thermique optimale.

Le circuit magnétique est double pour une meilleure concentration du champ magnétique. Le filtre est du premier ordre, avec un seul composant en série par section.

Dernier détail, le cache en mousse des haut-parleurs est soigneusement évidé pour épouser la forme du saladier et ne pas créer d'effets de bord indésirables. Le cache est maintenu par des bandes adhésives en Velcro et peut être aisément retiré.

Mesures

La courbe de réponse dans l'axe de la Villanelle présente un profil extrêmement régulier de 80 à 20 000 Hz sans aucun accident parasite. Le tracé global n'est pas ascendant mais bien plat, avec un excellent équilibre de niveau entre les fréquences extrêmes.

À 30°, la courbe est tout aussi régulière sans aucun accident dans l'extrême aigu (le



tweeter totalement dégagé évite de nombreuses perturbations) et avec un niveau maintenu à 0 dB jusqu'à 17 kHz. Dans le

grave, le niveau reste correct pour une enceinte de ce volume avec le 70 Hz à -4 dB. Dans l'extrême grave, le renfort important apporté par le rayonnement de l'évent de décompression est notable. Ainsi, les fréquences jusqu'à 40 Hz peuvent être reproduites avec intensité et un minimum de distorsion.

La réponse impulsionnelle est excellente avec un temps de montée ultra-rapide et un très bon amortissement. La courbe de phase s'avère très régulière et proche de l'idéal avec simplement l'extrême aigu très légèrement en avance sur le reste du spectre.

En matière de distorsion, les taux sont très faibles prouvant la qualité des haut-parleurs utilisés mais aussi que la charge adoptée est parfaitement calculée. Les performances globales de la Villanelle sont excellentes, on soulignera la linéarité du système, son absence de directivité, sa parfaite réponse transitoire.

Ecoute

Auditeur B

Les Villanelle furent posées directement au sol, légèrement orientées vers la zone d'écoute et décollées du mur arrière de 50 cm. Dès les premières minutes d'écoute, la surprise est de taille, ces enceintes sont capables de restituer parfaitement les ambiances sonores avec une aération incroyable et un sens inné du rythme et du phrasé musical. La transcription reste claire, déliée en toutes circonstances, même sur les grandes formations. De plus, elles procurent une perspective sonore extraordinaire qui fait totalement oublier la taille des enceintes. Les Villanelle savent parfaitement s'effacer devant la musique. En écoute domestique, l'image reste correcte-



ment centrée entre les deux systèmes avec un étagement des plans très bien respecté et se modifiant en fonction des sources jouées.

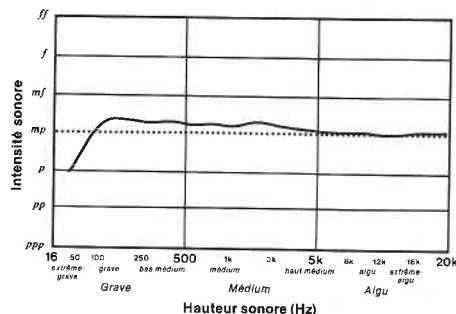
L'équilibre tonal est très réussi, les Villanelle sont agréables à écouter sur tous les types de musique sans aucun caractère pointu. Le grave est restitué à un niveau correct mais surtout possède une dynamique excellente procurant une extrême nervosité sur les transitoires sans côté caoutchouteux ou pneumatique. Le bas-médium reste toujours très ouvert, très transparent avec une définition excellente sur les micro-informations. Le médium ne coince pas, il reste doux sans sonorité «canard» mais

peut-être subjectivement très légèrement en retrait (ce qui est toujours favorable par rapport à l'inverse). Le haut-médium aigu conserve une excellente légèreté tout en ayant suffisamment de poids et de masse sur par exemple les percussions. La cohésion avec l'extrême aigu est excellente, le registre file haut avec beaucoup de finesse et surtout une ouverture incroyable (bravo pour le dégagement du tweeter).

L'agrément d'écoute des Villanelle est indéniable, son image sonore en trois dimensions est un véritable événement pour



une enceinte de cette catégorie de prix. Les Villanelle savent vraiment se faire oublier au profit d'une restitution musicale de grande intensité. Une nouvelle fois, nous insisterons sur le fait qu'une telle transcription n'est pas le fruit du hasard mais d'un système correctement élaboré en tenant compte des lois physiques immuables de l'acoustique, les mesures effectuées sur les Villanelle en témoignent.



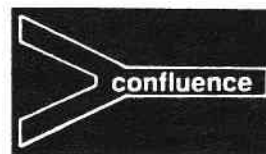
Equilibre subjectif pour l'Auditeur B.

A découvrir absolument d'autant plus que ces enceintes ne sont pas très difficiles à driver et que l'on peut être sûr d'un excellent résultat avec un large panel d'électroniques de prix abordable. A conseiller sans réserve.

Renseignements sur Minitel

36.16.

code HIFITEL



Le Roudier - B.P. 29

24110 ST ASTIER

Tél. 53.54.05.55

