

## LEEDH E2 GLASS

# Le Graal acoustique ?

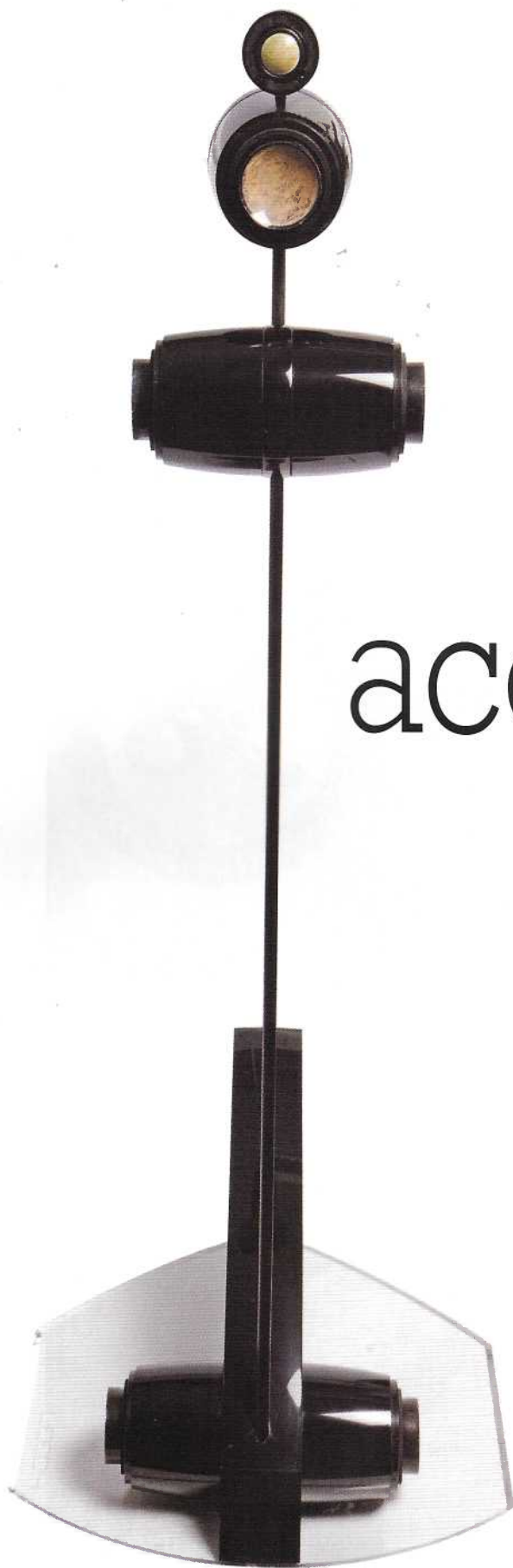
Le dernier salon High End de Munich a été l'occasion pour tous les visiteurs, professionnels et grand public, de découvrir la plus récente création de Gilles Milot, la membrane de haut-parleur en verre. L'écoute des enceintes prototypes Leedh E2 Glass fut une véritable révélation.

C'est la dernière évolution apportée par Gilles Milot à ses enceintes Leedh E2 : le remplacement des membranes en carbone par des membranes en verre. Cette idée à laquelle Gilles s'intéresse depuis des années se heurte au niveau de la réalisation à de multiples problèmes. La Leedh E2 Glass reprend tout, exception faite des membranes donc, des E2 testées dans notre numéro 194 auquel nos lecteurs peuvent se reporter pour un descriptif en détail. Rappelons brièvement que la proximité avec le sol des deux HPAB de pied évite le phénomène d'annulation d'ondes dans les basses fréquences lié au mélange aléatoire entre les réflexions primaires et les autres lorsque les haut-parleurs

de grave sont placés haut sur le baffle. L'organisation physique des HPAB sur le E2 lui permet d'être omnidirectionnelle jusqu'à 200 Hz puis l'angle de dispersion se réduit progressivement pour arriver à plus ou moins 45° autour de l'axe d'écoute entre 400 Hz et 20 kHz.

### TECHNOLOGIE D'AVANT-GARDE

Le premier challenge qu'il a fallu relever fut la fabrication des membranes. Mettre en place un processus de fabrication pour produire des coupelles en verre de très faible épaisseur (100 microns, à comparer aux 600 microns du verre d'une ampoule) est extrêmement complexe et nécessite un outillage et des connaissances spécifiques. Une fois le premier



## FICHE TECHNIQUE

Origine : France

Prix : 32 000 euros

Dimensions :

390 x 1 080 x 410 mm

(au sol, hors tout)

Poids : 15 kg

Réponse en fréquence :

20 Hz à -8 dB, 50 Hz à -3 dB,

100 Hz - 20 kHz à  $\pm 1,5$  dB

Directivité de 400 Hz à 20 kHz :

-3 dB à 30°, -6 dB à 45°

Impédance nominale :

4 ohms (3,5 ohms à 300 Hz)

Sensibilité : 83 dB/2,83 V/m

Puissance admissible : 500 W

ouillage finalement réalisé par Gilles lui-même, notre homme s'est enquis de dénicher le spécialiste ad hoc pour une microproduction plus professionnelle. Il l'a trouvé en France. Second challenge, la reproductibilité de la production et sa fiabilité dans le temps. Le tweeter de Munich n'était pas encore en verre, il l'est désormais, c'est donc un signe rassurant dans ces directions. Malgré l'apparente simplicité (une façon de parler) de fabrication (une feuille de verre extrêmement mince est thermoformée en membrane), le verre doit être très précisément porté à 700°, ce qui oblige à mettre les membranes au four une à une afin d'éviter les problèmes de gradient thermique (avec plusieurs membranes, positions différentes dans le four et donc différences de température). Quant à la fiabilité, une fois le verre monté sur le HPAB, à moins de lui asséner un coup, rien ne peut le briser. Troisième challenge, la nouvelle membrane sur les haut-parleurs HPAB et le tweeter ne doit pas modifier les paramètres desdits haut-parleurs sous peine de devoir réétudier complètement l'enceinte (bande passante, filtre, dispersion spatiale, phase, etc.). Les fondamentaux du filtre restent identiques, seule une petite cellule précisément accordée pour chaque haut-parleur retire un pic très localisé. Mais au fait, pourquoi le verre ? Gilles explique que ce maté-





## LEEDH E2 GLASS

Rien de changé par rapport aux E2, sauf toutes les membranes désormais en verre. La couleur sable est une pellicule d'amortissant supplémentaire au dos de la coupelle en verre.

## VERDICT

Les Leedh E2 Glass vont plus loin que les E2 pourtant remarquables sur tous nos critères subjectifs sans exception. Leur prix élevé trouve son explication dans la complexité qu'introduit la fabrication en faible quantité des membranes en verre. L'apport en transparence, en neutralité et en définition lié à la relecture harmonique plus profonde, plus intense des registres époustouffe, sidère. Que l'on écoute à très bas ou à très haut niveau, on est sur une autre planète sonore. C'est juste exceptionnel.

Dominique Mafrand

## SYSTEME D'ECOUTE

Électroniques :

Drive Nagra CDP

Totaldac d1-dual

FM Acoustics F611

Line Magnetic LM-508LA

Câbles :

Absolute Créations In-Tim

(AES/EBU, mod XLR)

FM Acoustics (HP)

Absolute Créations Chambord et Versailles (secteur)

riau a la particularité d'être amorphe, une propriété particulièrement intéressante pour une membrane de haut-parleur. À l'inverse d'un matériau cristallin, la structure atomique du verre est désordonnée comme un liquide mais est figée comme un solide. Le verre est un matériau très visqueux, qu'on se le dise. Donc l'amortissement et l'absence de mode de résonance une fois le verre mécaniquement maintenu sont naturels et tout particulièrement utiles pour une membrane de haut-parleur. Le montage des membranes sur les HPAB est effectué par Acoustical Beauty qui reçoit les coupelles en verre dans de... l'eau, le meilleur moyen pour ne pas choquer et casser le verre pendant le transport.

## ÉCOUTE

Gilles Milot est venu en personne installer les E2 Glass que nous avons choisi d'écouter sans caisson, de manière à se polariser uniquement sur l'apport qualitatif du verre en lieu et place du carbone. Première piste, « Jardin d'hiver » en live par Stacey Kent, avec une première embuscade : la contre-

basse. Nous écoutons à niveau modéré, et d'emblée on se sent réellement dans la salle. Quelle quantité de détails, quel fouillé, quelle texture sur les notes, quel grain de voix ! Nous reprenons notre souffle quand arrive la contrebasse. Elle nous scotche littéralement par son articulation, par l'extrême rapidité des attaques et par le contenu harmonique de chaque note.

La partition descend et descend encore, mais sa lecture, sa dynamique est d'une évidence stupéfiante jusque dans les soubassements. Certes, il manque un peu de puissance tout en bas, mais on ne ressent absolument aucune frustration. C'est incroyable et très supérieur à ce que produisaient les E2. Seconde piste, avec des triodes, « Un bel di Vedremo » tiré de *Madame Butterfly* de Puccini. Fabuleux. On « voit » Anna Netrebko, on la suit sur scène, on vibre à l'émotion et à l'intensité de son chant totalement incarné et parfaitement restitué par les E2 Glass qui pénètrent plus intensément que les E2 dans la performance. La lisibilité de l'orchestre et la focalisation des instruments dans l'envolée finale sont exceptionnelles. Troisième piste, la messe *L'Homme armé* de Guillaume Dufay, écoutée à volume normal puis en sourdine. Hormis la chute globale du niveau sonore, les Leedh E2 Glass ne perdent rien de leurs capacités d'analyse avec notamment une microdynamique hallucinante. La sensation holophonique produite par les réverbérations en écho au chant des choristes confirme les extraordinaires qualités des E2 Glass à dépeindre une atmosphère même à très bas niveau.

