

Véritable pavé dans la mare audiophile, les enceintes Leedh ont défrayé toutes les chroniques de la profession depuis l'apparition du modèle C. La vision nouvelle et innovante du haut-parleur par Gilles Milot, leur concepteur, est à l'origine d'une enceinte exceptionnelle pensée comme un tout.

L'art du haut-parleur

LEEDH E2



La Leedh E2 offre la possibilité de pouvoir reproduire la majorité des instruments acoustiques à leur niveau sonore réel et de ressentir des émotions comparables à celles du concert. Telle fut la genèse du projet E2 qui reprend l'architecture de la E mais qui a nécessité un haut-parleur HPAB revu et amélioré, capable de supporter la puissance indispensable pour diffuser de manière réaliste dans des pièces de plus de 50 m².

FIDELITE PLUITOT QUE MUSICALITE

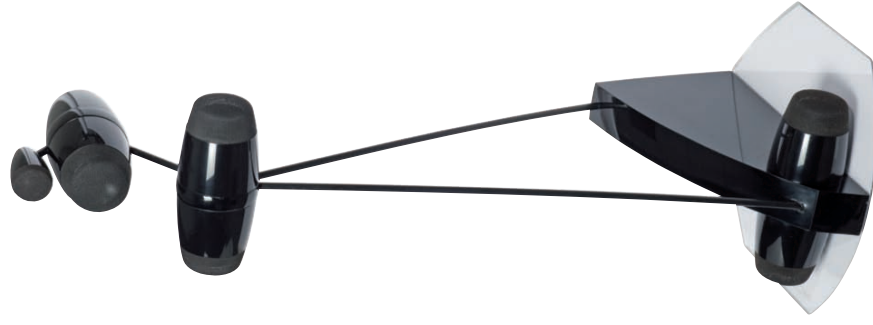
Nous ne nous étendrons pas une énième fois sur les particularités techniques propres au haut-parleur HPAB. Rappelons simplement et pour faire très court que ce haut-parleur est notamment doté d'un moteur magnétique sans fer d'un poids de 660 g et composé de dix-huit aimants néodyme. Sa membrane renforcée à dôme concave de 54 mm en composite de carbone et époxy est maintenue par une suspension à joint ferrolé et mis au point avec la société Ferroc. Le saladier-coffret compose la charge close de 0,3 litre en résine moulée à charge minérale. Le matériau de la membrane renforcée par la bobine très courte ne présente que très, très peu de modes de torsion et de flexion. Les colorations générées par ces déformations dynamiques qui touchent la majorité des membranes classiques sont pour ainsi dire inexistantes. L'élongation possible d'un HPAB monté sur la E2 est de ± 12 mm, mais le champ magnétique vu par la bobine s'annule au-delà de ± 10 mm. La membrane est ainsi naturellement freinée quand l'excursion approche ses limites, ce qui diminue la distorsion à fort niveau d'écoute. La Leedh E2 reçoit cinq HPAB. Deux sont montés au niveau du sol/dos à dos de part et d'autre de la structure renfermant le filtre et posée sur le socle en Perspex. Ils traitent l'extrême grave entre 20 et 100 Hz. Deux autres modules sont installés de la même manière à hauteur d'écoute, ils travaillent entre 20 Hz et 1 kHz. Ces quatre haut-parleurs diffusent orthogonalement au point d'écoute. Un cinquième HPAB traite la bande entre 20 Hz et 7 kHz et un tweeter à dôme composite de 25 mm sont installés au-dessus et dirigés vers l'auditeur. Notons que ce HPAB est accolé à un sixième haut-parleur dit muet et invisible, ensemble ils annulent leur réaction mécanique.

Ce montage dos à dos et deux à deux des HPAB est précisément destiné à annuler les vibrations parasites émises par chaque module vers la structure de l'enceinte qui peut donc être fine et légère. La disposition des haut-parleurs sur l'enceinte permet un rayonnement sur 360° jusqu'à 200 Hz, puis la directivité s'installe progressivement pour aboutir à un angle constant de 90° soit $\pm 45^\circ$ autour de l'axe d'écoute entre 400 Hz et 20 kHz. La surface rayonnante dans le grave équivaut à celle d'un haut-parleur de 21 cm avec néanmoins un taux de distorsion très inférieur et une très grande capacité à encaisser la puissance. Un dernier mot sur le caisson de grave 1,20 (pour -1 dB à 20 Hz) et le câble Universel que le constructeur nous a fait écouter en exclusivité. Le premier embarque deux haut-parleurs de 25 cm chacun couplé en volume dos de 8 litres avec un 38 cm, et quatre amplificateurs, soit un par haut-parleur. Le travail en couplet d'un 25 et d'un 38 permet un contrôle muet des déplacements des membranes en simulant une charge infinie. Quant au second, il est constitué de 8 brins isolés par conducteur ensuite blindé, selon une structure propre à Leedh. Rien d'envirant sur le papier mais à l'écoute, c'est une tout autre histoire...

FABRICATION ET ECOUTE

Construction : Le constructeur a étudié son haut-parleur HPAB à partir d'une feuille blanche. Il a fait de même pour dessiner et fabriquer ses enceintes Leedh C, E et désormais E2. La forme de l'enceinte pourra déséquilibrer car elle diffère totalement mais à dessein de tout ce qu'on a pu connaître en termes d'enceinte domestique jusqu'à son apparition sur le marché. Au-delà du simple exercice stylistique que le concepteur a volontiers souhaité, les matériaux, le positionnement des haut-parleurs, l'optimisation des volumes, tout, absolument tout ce qui se voit et ce qui ne se voit pas a fait l'objet d'une étude approfondie avant d'être adopté. La fragilité que dégagent les deux lignes riges verticales n'est qu'apparente, car elles sont en carbone. **Composants :** On entre dans le vif du sujet car, s'il est une enceinte qui propose des composants de premier ordre, c'est bien la Leedh E2. Elle va même plus loin que la C et la E car, pour pouvoir répondre à des attentes sonores encore plus exigeantes, notamment l'écoute prolongée à niveau élevé, Gilles Milot a été obligé de reprendre

FICHE TECHNIQUE
 Origine : France
 Prix : 16 000 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 à -20 kHz à $\pm 1,5$ dB
Directivité de 500 Hz à 20 kHz :
 -3 dB à 30°, -6 dB à 45°
Impédance nominale :
 4 ohms (3,5 ohms à 300 Hz)
Sensibilité : 88 dB/2,83 V/m
Puissance admissible : 500 W



LEEDH E2

le design du HPAB afin d'autoriser une excursion encore plus étendue. Cela dit, ce ne sont pas moins de trois brevets qui ont été déposés et qui couvrent les technologies embarquées dans la E2, modèle aussi exceptionnel à l'écoute qu'en termes de technicité.

Grave : Nous avons procédé à différentes sessions d'écoutes dont deux effectuées en présence du concepteur. La première s'est tenue lors de la livraison des E2 et après qu'il a effectué une mise en place dans les règles, avec un positionnement des enceintes relativement éloigné des murs (latéraux et arrière). La dernière a eu lieu quelques jours plus tard avec le prototype de caisson de grave qui devrait être proposé à la vente au printemps prochain. Entre-temps, sans caisson de grave donc, nous avons procédé à d'autres écoutes en déplaçant les enceintes plus ou moins vers les murs. Après toutes ces écoutes, une chose est certaine. La Leedh E2 et sa structure particulière à six haut-parleurs HPAB, dont un muet et deux au niveau du sol, est capable de recréer la sensation de soubassement sonore. Non pas que le grave soit tonitruant (surtout pas) ou d'un niveau équivalent au reste du spectre, mais le fonctionnement à rayonnement à directivité contrôlée, la méthode de charge et de montage des HPAB et le filtrage sophistiqué très régulier à pente douce évitent toute rupture brutale de basse de niveau dans cette région du spectre, comme c'est souvent le cas avec le principe bass reflex. Il en résulte une épatainte continuité tonale jusque tout en bas (orgue d'accompagnement parfaitement discernable sur la piste « Juisang » du CD Cantate Domino). L'apport du caisson de grave se révèle néanmoins justifié dès qu'on recherche plus de consistance et de niveau sonore, notamment sur des pistes comme la Symphonie n° 11 de Chostakovich ou le



16

« Sleep like a Child » de Joss Stone. **Médium :** A moins d'avoir des bouchons dans les oreilles ou d'être de mauvaise foi, il est impossible de ne pas adhérer à la très grande neutralité et la magnétique justesse de timbres des Leedh E2 dont les membranes constituées d'un même matériau du grave à l'aigu évitent toute rupture tonale. Rupture de timbres Et ces qualités indiscutables sont par ailleurs exacerbées par la mise en place des câbles Leedh Universal, véritable révélation que nous avons pu positivement comparer à nos câbles habituels dominant en comparaison l'impression de ralentir le tempo et de boucher l'horizon. Sur les différentes pistes écoutées et en particulier « Ha Vinto Amor » par Simone Kermes (CD test Cabasse), les Leedh E2 dominent le sentiment de rétablir la vérité, de remettre à leur (juste) place un grand nombre de détails. On ressent plus d'émotion quand la soprano soupire, les notes qui semblent ne jamais vouloir s'étendre reviennent une structure harmonique encore plus réelle, encore plus intacte, et la souteuse voix développe soudain plus de sincérité, plus de réalisme.

Aigu : Dans la pure continuité du registre de médium, les hautes fréquences sont dissilées avec une étoffe harmonique très dense, une extension parfaitement ôsée et de la matière sonore. A niveau d'écoute domestique, la fusion s'établit avec un naturel éloquent et confondant. Si l'on pousse plus loin le volume, l'équilibre a parfois tendance à devenir un poil montant, avec une légère prédominance du haut médium et de l'aigu (caisse claire et cuivres de batterie plus présents qu'à l'habitude, piste « Animal » par Francis Cabrel). Que le lecteur soit rassuré, tout cela reste absolument supportable dans la mesure où aucune distorsion subjective n'est introduite et où aucune espèce de verbeur ne vient agresser les tympans. Et, chose étonnante, l'ajout du caisson confère dans ces conditions d'écoute à niveau élevé un supplément de fluidité sur toute la bande audible tout en estompant le phénomène de légèreté mise en avant de l'aigu.

Dynamique : Ce critère est probablement celui où les points de vue pourront diverger. Pour notre part, les Leedh E2 nous ont comblés sur des écoutes de partitions classiques et acoustiques, simples comme complexes, à bas comme à haut niveau sonore. Leur délicatesse à reproduire tous les écarts

baigne littéralement dans le décor musical de chaque œuvre reproduite. C'est d'autant plus impressionnant qu'à chaque piste correspond une ambiance, une atmosphère, des couleurs, des sensations.

Les E2 sont de véritables caméléons qui tirent définitivement un trait sur la diffusion formatée et inexpressive d'une grande majorité des enceintes du marché. L'image stéréo est fantastique d'ouverture et de stabilité quelle que soit la position d'écoute, merci à la très faible directivité des enceintes. De plus le positionnement « placé » des Leedh vers le point d'écoute favorise cette caractéristique unique. Dernier point intéressant, l'ajout du caisson Leedh semble insuffler un supplément de densité et un supplément général de matière et de palpabilité.

Transparence : Nous avons procédé aux écoutes avec notre système repère de haut de gamme qui n'a jamais été mis à mal par les E2 malgré leur impédance basse mais régulière et leur faible sensibilité. Nous avons également testé notre « petit » intégré Icos 260 (nit afin de vérifier la compatibilité d'une électronique d'entrée de gamme et moins puissante avec les Leedh). Les résultats au-dessus de nos espérances ont démontré que malgré une certaine gourmandise en courant, les E2 restent une charge très stable et peu complexe pour une électronique. En revanche, leur haut niveau de transparence et de neutralité exige des maillons associés qu'ils soient aussi musicaux et fidèles. Le câble Universel du fabricant transcende un peu plus la résolution déjà exceptionnelle des enceintes, et le caisson de grave consolide leur réalisme et le confort d'écoute.

Rapport qualité/prix : Il est particulièrement compliqué et délicat d'évaluer et d'appréhender un produit aussi novateur quand la concurrence en est encore à travailler sur des principes datant du début du x^e siècle. Un monde séparé ces deux approches avec pour les uns des tentatives d'amélioration du bon vieux procédé électromagnétique et de sa charge, et pour Gilles Milot un travail colossal depuis la feuille blanche jusqu'aux investissements monstres pour concevoir et réaliser les enceintes Leedh. Les E2 démontrent des qualités sonores qu'aucun ou presque aucun système domestique ne peut revendiquer, même si dans l'absolu l'ajout du caisson Leedh permet de réduire

un peu plus la différence entre son réel et son reproduit.

VERDICT

Mieux vaut tard que jamais. Il était temps pour nous de faire plus ample connaissance avec les enceintes Leedh dont tout le monde parle depuis la sortie des modèles C. Il n'a pas fallu bien longtemps pour que les Leedh E2 nous convainquent, tout au plus les dix premières secondes de la première piste testée. Elles sont remarquablement bien et juste notamment en liaison avec le nouveau câble Universel dont nous avons eu le premier. A la sensibilité près, l'écoute s'apparente quelque part à celle des bons systèmes à pavillons. L'exceptionnelle lisibilité et la très haute résolution du message se complètent avec les E2 d'une tenue en puissance nettement supérieure aux précédentes versions. Pour aller jusqu'au bout des choses, le caisson de grave 1.20 apportera la touche d'universalité vis-à-vis de tous les genres musicaux. Du grand art.

CONSTRUCTION	■■■■■■■■■■
COMPOSANTS	■■■■■■■■■■
GRAVE	■■■■■■■■■■
MEDIUM	■■■■■■■■■■
AIGU	■■■■■■■■■■
DYNAMIQUE	■■■■■■■■■■
ATTAQUE DE NOTE	■■■■■■■■■■
SCÈNE SONORE	■■■■■■■■■■
TRANSPARENCE	■■■■■■■■■■
QUALITÉ/PRIX	■■■■■■■■■■

GILLES MILOT, CRÉATEUR DE LA MARQUE LEEDH

Fondé en 1976, le Leedh, acronyme de Laboratoire d'études et de développements holophoniques, est l'une des premières créations de Gilles Milot, ingénieur de formation. La marque Leedh a fait connaître le concepteur grâce à ses enceintes comme les modèles Théorème, Aura et plus tard la Psyché dont la structure utilise du béton-plâtre. Il crée Micromega en 1980 avec un associé pour commercialiser Leedh. Ils décident de fabriquer des électroniques sous la même marque mais, après la séparation des deux hommes, le nom de Leedh est réservé uniquement aux enceintes. Gilles Milot avait préalablement créé les enceintes Audience et Perspective, qui sont ses toutes premières réalisations. Le laboratoire Leedh, qu'il possède jusqu'en 1993, sert à la mise au point d'appareils pour différentes sociétés dont certaines qu'il créa en association avec d'autres personnalités dont Michel Reverchon et Yves-Bernard André, entre autres. Entre 1989 et 2006, il prend la tête du bureau d'études d'Audax alors en plein redressement, sur demande de Harman France. C'est en 2006 qu'il se donne un nouveau défi, celui de relancer une activité économique basée sur la conception d'une nouvelle technologie de haut-parleur. Il crée donc la société Acoustical Beauty et exploite deux brevets mis en œuvre sur les enceintes Leedh C.