



Prix indicatifs :
cadre alu : 2 990 €
cadre bois : 3 100 €

MAGNEPAN

MG1.7

La firme Magneplanar a été fondée en 1971 à Minneapolis par M. Winey qui exploita le principe du transducteur plan isodynamique. Ce fut une véritable évolution par rapport aux transducteurs isodynamiques conventionnels (Orthopase, Ganzon) et électrostatiques (fort peu nombreux à l'époque si on excepte Quad, Acoustat, Janzen, Beveridge).

En effet, il ne faut pas confondre les panneaux électrostatiques avec les panneaux isodynamiques Magneplanar qui font partie des transducteurs électrodynamiques par leur principe de fonctionnement. En effet, on peut l'apparenter à un haut-parleur électrodynamique plan dont la bobine mobile serait disposée à plat sur sa membrane (voir technologie par l'image). M. Winey était auparavant un grand spécialiste des films en matériaux synthétiques chez M Minesotta et des colles. Son expérience lui a permis de développer ces transducteurs de grande surface de rayonnement. En effet, sur les premiers Magnepan, la membrane de type mylar tendu sur un cadre était parcourue par les allers et retours de fils de cuivre de section ronde, collés à celle-ci formant une grecque conductrice, sorte d'immense bobine à plat se confondant avec la surface émissive. Un cadre perforé (pour laisser passer l'émission sonore) supportait les bandeaux parallèles aimantés mais de polarité magnétique alternée. Les fils conducteurs parallèles eux aussi, solidaires de la membrane en mylar se situaient exactement vis-à-vis du champ magnétique fixe de fuite rayonnée par les bandeaux d'aimants permanents. Aussi, selon le sens positif ou négatif du signal audio appliqué à la grecque conductrice, selon la loi de Laplace (ou dite des trois doigts), les fils conducteurs seront attirés ou repoussés selon le sens de l'alternance du signal à reproduire.

Au fil des ans, ces panneaux ont reçu de nombreuses améliorations dont le changement des fils de cuivre ronds par des rubans plats d'aluminium diminuant le poids tout en étant meilleurs conducteurs avec, en corrélation, une plus grande force magnétique générée, attractive ou répulsive d'où le nom de "Quasi-Ribbon", quasi-ruban.

Les modèles avec le suffixe R ont adopté par la suite un élément extrême aigu super tweeter fonctionnant réellement comme un transducteur à ruban avec un ruban d'aluminium plissé placé entre deux barreaux magnétiques de pôles opposés. Ici, avec le modèle 1.7 comme pour le 1.6, il s'agit du grave à l'aigu d'un transducteur "quasi-ribbon", dans une configuration trois voies et non deux voies, dont la surface entière de la membrane un

substrat de mylar est totalement sous contrôle du signal à reproduire, sans changer sa forme initiale (moins de distorsion) et avec une surface émissive contrôlée beaucoup plus grande entraînant la formation d'une onde "cylindrique" à la directivité contrôlée dans le plan vertical (très serré limitant les réflexions au sol et au plafond) tout en atténuant les phénomènes de lobes de directivité en pâquerettes (très irréguliers) dans le médium caractéristique des grands diaphragmes plans, entraînant une certaine instabilité de l'image stéréo, avec un soliste qui saute d'un panneau à l'autre selon la hauteur de la note jouée.

Toutes ces évolutions font que les Magnepan 1.7 proposent une superbe image stéréophonique grande nature avec un pouvoir de définition très élevé du grave à l'aigu sans discontinuité d'unité tonale. On perçoit une ouverture, une transparence uniques dans toute la zone de densité maximale d'informations musicales entre 80 et 2 500 Hz là où les haut-parleurs coniques ou à dômes électrodynamiques conventionnels pêchent par la masse non négligeable de leurs équipages mobiles et leurs petites surfaces émissives.

Véritablement avec les 1.7, on passe à une autre dimension dans tous les sens du terme de la transcription musicale, à la manière de ce que l'on ressent au concert.

CONDITIONS D'ÉCOUTE

Comme tous les panneaux rayonnant par l'avant et par l'arrière, les 1.7 nécessitent quelques précautions quant à leurs placements, par rapport aux murs arrière et latéraux pour obtenir le meilleur équilibre entre les sons directs et réfléchis. Un écart d'au moins 1 mètre est à conseiller tout en les orientant très légèrement vers la zone d'écoute si la pièce est très absorbante. Sinon, on peut les laisser parallèles à la zone d'écoute, si la pièce est claire acoustiquement. Les 1.7 sont livrées appairées en "miroir image" avec des numéros de série identiques sauf un 1 ou un 2 qui suit la lecture de celui-ci. Cela sert à repérer où se situe la section tweeter, soit près du bord gauche (1), soit du bord droit (2). D'après nos diverses expériences avec les Magnepan, depuis plus de 35 ans (déjà) nous avons obtenu les meilleurs résultats avec la section tweeter vers l'intérieur à gauche et à droite. Dans nos conditions acoustiques, nous n'avons pas eu à utiliser les résistances affaiblissant le niveau de 1 ou 2 dB dans l'aigu.

Selon les obstacles acoustiques naturels de la pièce à gauche ou à droite des panneaux, le point idéal de focalisation avec une phase parfaitement respectée, peut être obtenu en avançant très légèrement un panneau par rapport à l'autre. Comme tout transducteur ultra performant, la qualité, le naturel de la restitution sont dépendants d'un bon placement en relation avec les caractéristiques acoustiques de la pièce d'écoute.

De même, pour les électroniques, les MG 1.7 ne sont pas des charges très complexes à driver, bien qu'elles exigent beaucoup de courant. Par contre, les panneaux isodynamiques n'entraînent pas certains phénomènes d'instabilité comme avec certains électrostatiques qui, rappelons-le une nouvelle fois, ne fonctionnent absolument pas de la même manière que les Magneplanar (l'erreur est souvent faite). Plus on monte en gamme dans les électro-

LA TECHNOLOGIE PAR L'IMAGE

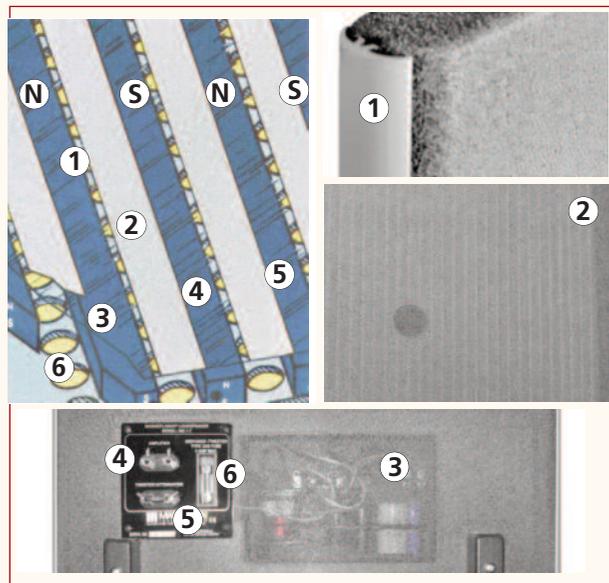


Schéma de principe du fonctionnement du transducteur isodynamique quasi-ruban à gauche.

1 - Transparent, non visible, film mylar très fin, tendu parcouru par les rubans collés en aluminium (2) conducteurs, placés devant le champ de fuite des barreaux aimantés (3/4/5) de polarités alternées (Nord/Sud/Nord/Sud...), montés sur un cadre perforé (6) pour laisser la diffusion arrière s'effectuer sans obstacle parasite.

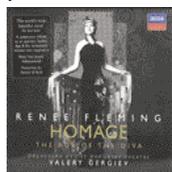
Vue par transparence de la cellule isodynamique quasi-ruban de 120 x 26 cm à droite.

1 - Cadre en aluminium, très rigide et indéformable, servant de référence mécanique à la grille perforée supportant l'alignement vertical des 35 lignes de barreaux aimantés de polarités alternées Nord Sud Nord, etc. 2 - Film synthétique ultra fin support du réseau conducteur par ruban plat d'aluminium collé sur celui-ci. Chaque ruban conducteur est situé face au champ de fuite magnétique créé entre deux barreaux magnétiques de pôles opposés. D'après la loi des trois doigts de Laplace, les rubans conducteurs en aluminium intimement collés à la membrane vont être attirés ou repoussés selon le sens de l'alternance du signal musical à reproduire par rapport au champ fixe rayonné par les barreaux d'aimants permanent. Ici, le panneau est dit quasi-ruban car les conducteurs ne sont pas des fils en cuivre de section ronde mais des rubans plats en aluminium. Le rendement est plus élevé, le fonctionnement même sur les forts déplacements est plus linéaire. La mise en mouvement de la membrane s'effectue sur toute sa surface. On remarquera la présence, sur une ligne médiane de 3 espaces amortisseurs circulaires en caoutchouc qui cassent les éventuelles résonances parasites. Afin de déterminer les zones grave, médium, aiguë, les intervalles entre les conducteurs sont disposés de plus en plus serrés pour transcrire médium et aigu dans une même continuité de famille sonore. La largeur de la section tweeter ne dépasse pas 5 cm sur 120 cm de haut. 3 - Les composants du filtre, selfs sur air, capacités et résistances de type audiophile sont logés insérés dans le bas du bâti qui soutient le transducteur. Les fréquences relais se situent à 250 Hz et 4 kHz. Différentes bandes verticales de la membrane de surface allant en se rétrécissant du grave à l'aigu, s'occupent de ces secteurs de fréquences avec un rapprochement des fils plats conducteurs en aluminium dans l'aigu. 4 - Bornier acceptant fiche banane et âme de câble haute définition avec serrage par vis à Alen. 5 - Strap pour écoute en position linéaire pour l'aigu. Peut être retiré et remplacé par une ou deux résistances pour atténuer l'aigu du tweeter de -1 à -2 dB. 6 - Fusible de protection de la section tweeter. Contrairement à bien des assertions, surtout utiliser ceux d'origine Magnepan (LF 4A/250 V) et ne pas les straper par du câble haute définition, il protège contre tous risques de surcharges qui peuvent aller jusqu'à la rupture du ruban d'aluminium conducteur.

niques, plus les MG 1.7 font la différence que ce soit pour celles à transistors ou à tubes. Historiquement, là aussi nous avons pu le constater au sein des systèmes absolus et, par expérience personnelle, la combinaison avec les électroniques Audio Research procurent une autre dimension réaliste. Cependant, nous avons aussi écouté les MG 1.7 avec des intégrés de prix abordables qui ont révélé aussi les qualités d'extrême transparence de ces panneaux.

ECOUTE

L'esthétique sonore proposée par des panneaux rayonnants de grande surface en bipolaire est totalement différente de celle des enceintes acoustiques en coffret avec des haut-parleurs coniques et à dômes. Avec les MG 1.7, après les avoir bien placées pour trouver le bon dosage entre sons directs et réfléchis, la scène sonore prend une autre dimension, beaucoup plus réaliste, moins "hifi" au sens traditionnel du terme, avec une profondeur des plans, une ouverture sans aucune commune mesure.

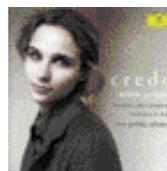


Sur l'interprétation *Vissi d'Arte* par Renée Fleming, d'un seul coup, l'ambiance de la salle de concert devient totalement évidente avec des temps de réverbération beaucoup plus longs, plus progressifs dans la décroissance des notes dans le temps. La lisibilité sur les différentes sections des cordes apparaît plus naturelle avec un étagement de droite à gauche très précis en arrière-plan de la soprano. On n'assiste pas à une sorte de mélange des timbres entre contrebasse, violoncelle, alto, au contraire, chaque section est à sa place avec des hauteurs tonales différentes, et surtout bien perceptibles. Les attaques d'archet sur les cordes sont rapides, légères avec le grain des soies sur celles-ci. La présence de la voix de la "diva" est hallucinante de vérité. Elle interprète ce passage de désespoir tel un véritable hologramme sonore à bonne hauteur. On a vraiment l'impression, qu'elle s'est installée debout entre les deux panneaux et que l'on a affaire à un "être de chair et de sang". L'absence totale d'inertie sur les transitoires et de micro-traînage jouent énormément sur la perception des intonations les plus fragiles, les vibratos les plus subtiles dans leurs déclinaisons, apportant un tout autre aspect dramatique à l'interprétation de cette supplique à Dieu. Pourquoi est-elle victime d'un tel engrenage, de chantage. La justesse de hauteur de timbre frappe aussi l'auditeur qui a l'habitude des colorations de "boîte" des enceintes conventionnelles. Point d'effet de résonances parasites de film plastique tendu, mais surtout une cohérence de famille de timbre du grave à l'aigu tout à fait exceptionnelle. Là aussi, on remarque l'absence de sifflantes persistantes. Au contraire, l'aigu est très doux, naturel, sans aucune fausse brillance.



On s'en rend compte sur la voix d'Yves Montand interprétant le poème de Baudelaire, *Les Bijoux*, où les MG 1.7 positionnent la voix avec une maîtrise parfaite du sens de l'articulation de chaque mot dans leur profondeur descriptive. Contrairement à la majorité des cas d'enceintes

traditionnelles, les MG 1.7 procurent à la restitution un côté chaleureux sans être rond ou mou, avec un sens de la respiration dans la diction de chaque vers véritablement magique. Aucune sifflante, chuintante mouillé ne viennent accrocher l'oreille par des résonances mal maîtrisées. Toute la délicatesse un peu maniérée de l'interprétation ressort naturellement à un niveau d'écoute réaliste. Cela apparaît d'autant plus vrai que rarement nous avons ressenti une telle unité dans la famille des timbres du médium à l'aigu, la même notion d'énergie non déstructurée sur les pointes de modulation.



Sur la redoutable interprétation de la *Sonate n°16 de Beethoven* par Hélène Grimaud, nous ne nous attendions pas à une telle énergie rayonnée jusque dans le grave, avec cette véritable impression d'instrument grandeur nature. La répartition de la puissance acoustique apparaît totalement cohérente du grave à l'aigu apportant une sorte de fluidité extraordinaire dans le suivi mélodique. Sur les hyper crêtes de niveau (si les électroniques veulent bien suivre) aucune sensation d'écrêtage ou superposition de résonances de mylar qui faseyent après de violents transitoires. Les MG 1.7 semblent détacher beaucoup mieux les notes les unes des autres, avec la vraie perception des superpositions des degrés d'atténuation de la note précédente avec celle qui suit comme dans la réalité. Impressionnant aussi d'entendre aussi distinctement toute la mécanique de l'étouffoir au moment de l'attaque des cordes en résonance et celle beaucoup plus subtile de décollement. L'impétuosité, l'urgence du jeu de cette pianiste d'exception ressort à la fois dans toute son énergie et ses subtiles nuances, la nouvelle cellule isodynamique à trois voies de la MG 1.7 marque un très net progrès par rapport aux précédents modèles en terme de luminosité.



Dans un tout autre genre musical sur *Julian* par Nils Landgreen, extrait de l'album *Funk Unit Paint It Blue*, toute l'ambiance du studio ressort instantanément, fourmillant de détails passant d'habitude totalement inaperçus. Avec des électroniques de haut de gamme ultra transparentes, on arrive vraiment à être transposé sur les lieux de l'enregistrement, à la hauteur et la place des microphones dont on reconnaît la signature sonore. Sur les notes "glissandos" du trombone à coulisse, l'unité tonale du haut-grave au médium est maintenue, sans changement d'éclat ou de rutilance. La notion de pression acoustique à la sortie du pavillon de l'instrument est réellement ressentie au niveau des tympanes de l'oreille, tout en percevant les variations de hauteur de notes glissantes avec une rare acuité. Le piano ressort lui aussi parfaitement cerné dans l'espace par rapport au trombone, sans jamais donner l'impression d'être à plat à la verticale, mais au contraire d'être bien ancré au sol avec sa perspective géométrique qui n'est pas raccourcie. Là aussi, tout le phrasé délicat, nostalgique du pianiste ressort naturellement avec des accords dans le grave sans aucun effet de dédoublement des fréquences dû à un traînage parasite (la très grande rigidité du cadre support de la cellule isodynamique, les quatre points d'amortissement

de la membrane qui cassent les résonances parasites, apportent leurs contributions à cette netteté de transcription sans halo parasite).



Même en essayant de pousser dans leurs derniers retranchements les MG 1.7 avec le passage de *Another Boy* par Bria Valente, extrait de l'album "Lotus Flower" de Prince, l'extrême rigidité des panneaux, la robustesse des équerres qui les maintiennent au sol sans légèrement fléchir, tout contribue à une bonne notion d'impact sur les coups de batoir des percussions synthés, qui d'habitude affolent les systèmes plans, et une grande majorité des enceintes en "boîte" hifi traditionnelles. Bien sûr, l'infra-grave est atténué (on peut très bien relayer les MG 1.7 en dessous de 50 Hz par un subwoofer ultra rapide qui se chargera de ces fréquences, mais peut être aux dépens de l'admirable cohérence d'ensemble, un rien peut mettre à mal tout le fragile édifice sonore si bien structuré des MG 1.7.

Dans tous les cas, même à des niveaux sonores très élevés, dans le cadre d'une écoute domestique, le formidable pouvoir d'accélération sur les transitoires du haut-grave bas-médium des MG 1.7 procure une spontanéité au rythme sans frustration. La voix de la chanteuse apparaît avec un peu plus de niveau de réverbération que d'habitude (le pouvoir de très haute définition des MG 1.7 va beaucoup plus loin) mais avec toujours une présence sensorielle étonnante, liée à une focalisation jamais mise à mal. Sincèrement, nous ne nous attendions pas à un tel niveau d'aisance à haut niveau sonore, sans effet de crispation.

Par P. Vercher et J. Vallienne

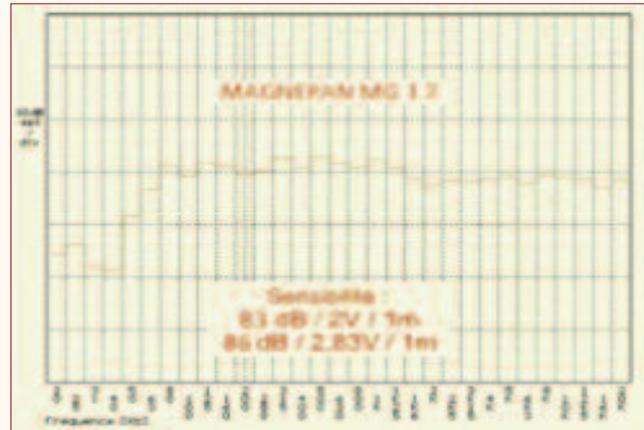
SYNTHÈSE DE L'ESTHÉTIQUE SONORE

Véritablement, même en cherchant bien, aucun transducteur à ce niveau de prix nous a procuré cette impression d'accéder à une esthétique sonore aussi raffinée, digne des systèmes de très haut de gamme. Les Magnepan sont véritablement, depuis près de 40 ans, des cas à part dans le domaine des systèmes sans compromis. L'évolution au fil des années des modèles va dans le sens d'une plus grande lisibilité, d'une meilleure cohérence tonale sur l'ensemble du spectre, et d'accéder à un volume sonore plus élevé sans stress ni fatigue. Les MG 1.7 sont incontournables. Avec eux, on accède à l'exception d'une restitution qui sort totalement des critères habituels des enceintes en boîte pour un prix ultra raisonnable. A écouter sans aucun a priori, la surprise est à la hauteur de l'exceptionnelle musicalité de ces panneaux isodynamiques.

Spécifications constructeur

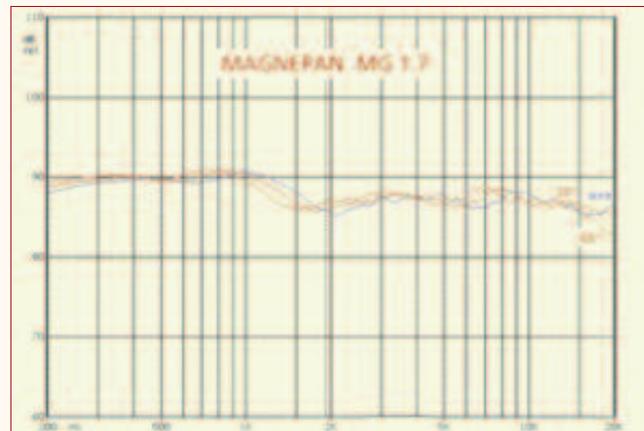
Système : diaphragme plan isodynamique 3 voies
Réponse en fréquence : 40 Hz - 24 kHz
Sensibilité : 86 dB/500 Hz/2,83 V
Impédance nominale : 4 Ohms
Dimensions : 162 x 47,5 x 5 cm
Poids : 22 kg

L'AVIS DU LABO



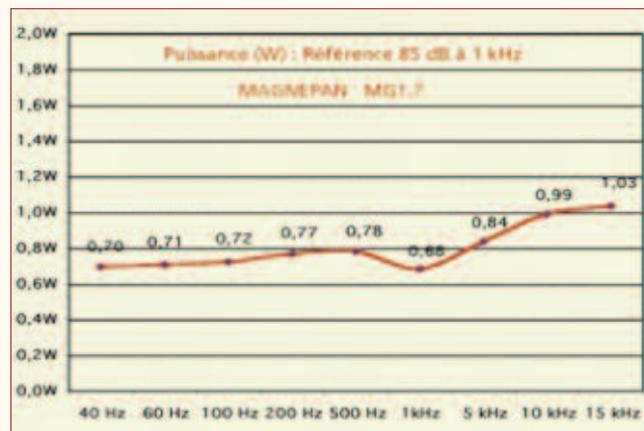
Courbe par tiers d'octave dans l'axe

Excellente linéarité en fréquence. L'atténuation dans l'aigu est liée à la mesure qui ne peut tenir compte de l'énergie rayonnée (niveau ressenti plus élevé).



Courbes de directivité 0, 30, 45°

Aucune directivité marquée. Le rayonnement acoustique est parfaitement régulier sur plus de 45°.



Courbe de consommation

Consommation toujours inférieure à 1W. La petite remontée dans l'aigu est progressive, sans accident. Les amplificateurs travaillent dans de bonnes conditions.