

Enceintes acoustiques

ATOHM GT2-HD

PAR PIERRE FONTAINE MESURES DE BENJAMIN BOUCAUT



La société Welcohm Technology, créée par Thierry Comte, se fit connaître par la mise sur le marché de kits d'enceintes et de haut-parleurs au détail. Conçus et optimisés en France à partir d'outils informatiques dernier cri comme la CAO3D, l'analyse FFT et les mesures Klippel, les produits étaient ensuite fabriqués sous contrôle strict en Chine par des entreprises triées sur le volet, pour être proposés à des prix très raisonnables. Le succès fut rapide et mérité auprès des amateurs audiophiles. Le constructeur s'attaqua ensuite à la réalisation de produits finis avec notamment la série Sirocco, la plus populaire, puis la série GT, qui a véritablement propulsé Atohm sur la scène internationale. Par rapport au modèle initial, cette version « HD » dispose bien sûr du nouveau filtrage tweeter, mais également d'un amortissement interne renforcé et d'une optimisation de la pente de filtrage sur le boomer du bas. Il n'en fallait pas plus pour nous mettre l'eau à la bouche...

La gamme d'enceintes GT Series concrétise la volonté du fabricant installé à Pin, dans la Haute-Saône, de repousser le plus loin possible les limites de la reproduction sonore domestique. La créativité des concepteurs est à la fois validée par des simulations par ordinateur, des prototypes et des mesures – approche objective nécessaire – et par des écoutes, impitoyables et indispensables juges de paix. L'intégralité des composants et des solutions techniques qui prennent place à bord d'une enceinte GT sont exclusives à la marque et forment un tout indivisible.

DEUX EN UNE

La colonne GT2-HD est située au milieu de la gamme GT, entre l'explosive GT1-HD et la grand tourisme GT3-HD. D'un point de vue technique, les trois enceintes partagent les mêmes racines, les mêmes cellules. Si la GT3-HD emprunte une voie plus royale avec des haut-parleurs plus imposants et des spécifications de très haut niveau, la GT2-HD est une variation de la GT1-HD à laquelle on aurait ajouté un caisson de grave. L'idée n'est pas nouvelle, souvenez-vous des enceintes britanniques Rogers LS3/5A qui se sont vu adjoindre un caisson séparé Rogers AB1, reprenant l'empreinte de la petite monitor. Thierry Comte a imaginé le problème différemment en intégrant dans une même ébénisterie le caisson et la monitor. Cette vision un peu schématique pose les bases de la GT2-HD, qui reprend exactement la même section que sa petite sœur. L'accord toujours bass reflex a été revu puisqu'il tient compte du fait que les deux haut-parleurs de grave médium qui équipent l'enceinte jouent ensemble dans le grave. Le volume global de l'ébénisterie réalisée en MDF avec contrecollage de plaques de 3 mm pour le galbe des parois latérales est le volume de charge total. L'évent d'accord a été recalculé et débouche sous l'enceinte qui repose sur un socle découplé, nous y reviendrons plus loin. Des renforts internes placés à proximité des transducteurs de grave médium rigidifient la structure mise sous pression acoustique.

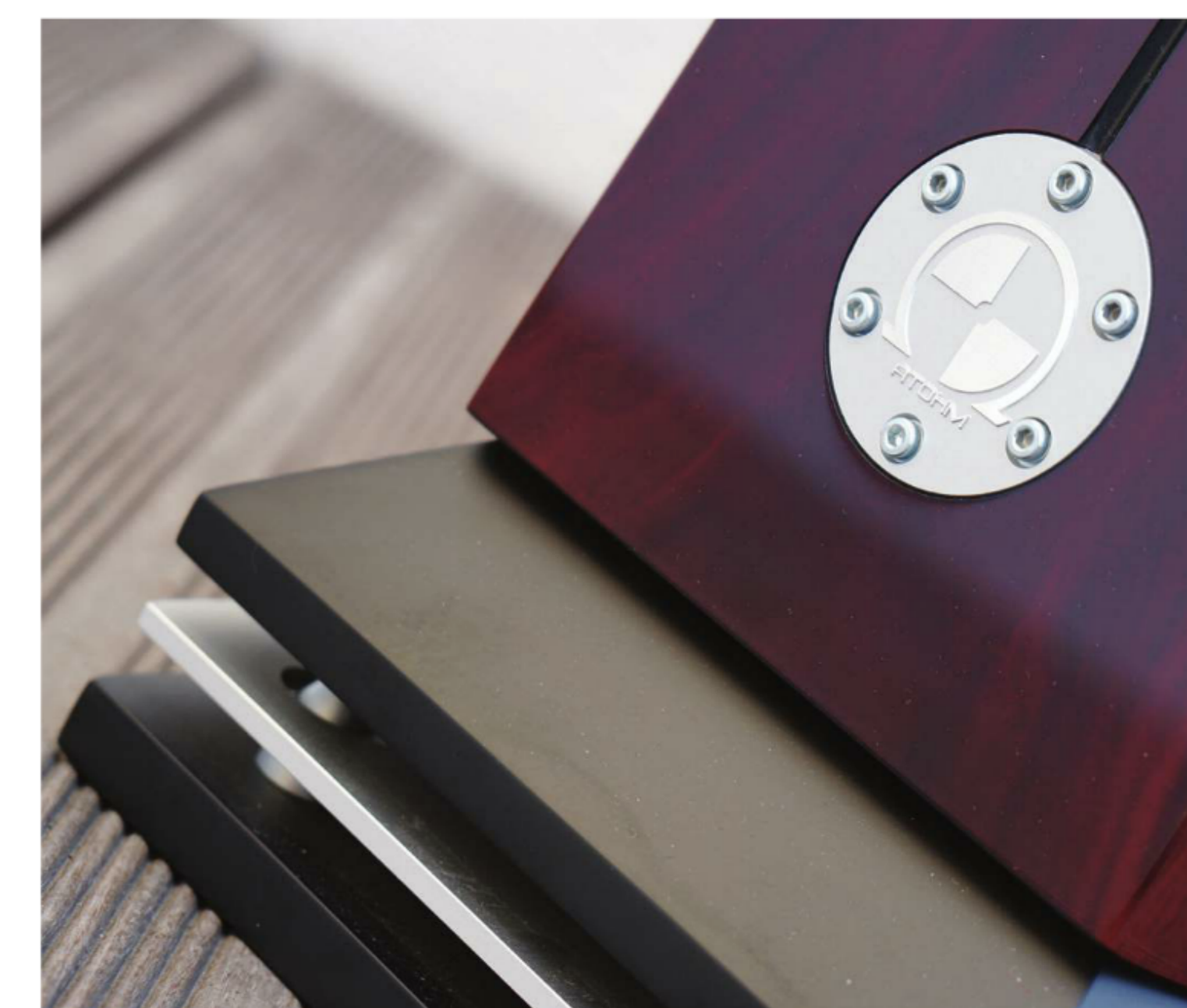
FICHE TECHNIQUE

Origine : France
Prix : 4 500 € quelle que soit la finition
Dimensions : 200 x 1 085 x 285 mm
Poids : 26 kg
Réponse en fréquence : 40 Hz à 30 000 Hz
Impédance nominale : 6 ohms
Puissance admissible : 200 W
Sensibilité : 90 dB/W/m

Site constructeur : www.atohm.com

ACRONYME, QUAND TU NOUS TIENS

La GT2-HD est une démonstration de tout le savoir-faire de la marque. Les haut-parleurs qui proviennent de la série Absolute Series sont identiques à ceux de la GT1-HD. Soit deux haut-parleurs LD150 CR8 dans le grave médium. Leur membrane en alliage spécifique est associée à une bobine à support en Kapton et Nomex ultra rigide et une suspension LDS à profil particulier, qui favorise le fractionnement progressif et sans accident marqué dans la bande utile comprise entre 700 et 1 800 Hz. Par ailleurs, le spider et la suspension ont un coefficient de raideur globalement constant et symétrique, de manière à



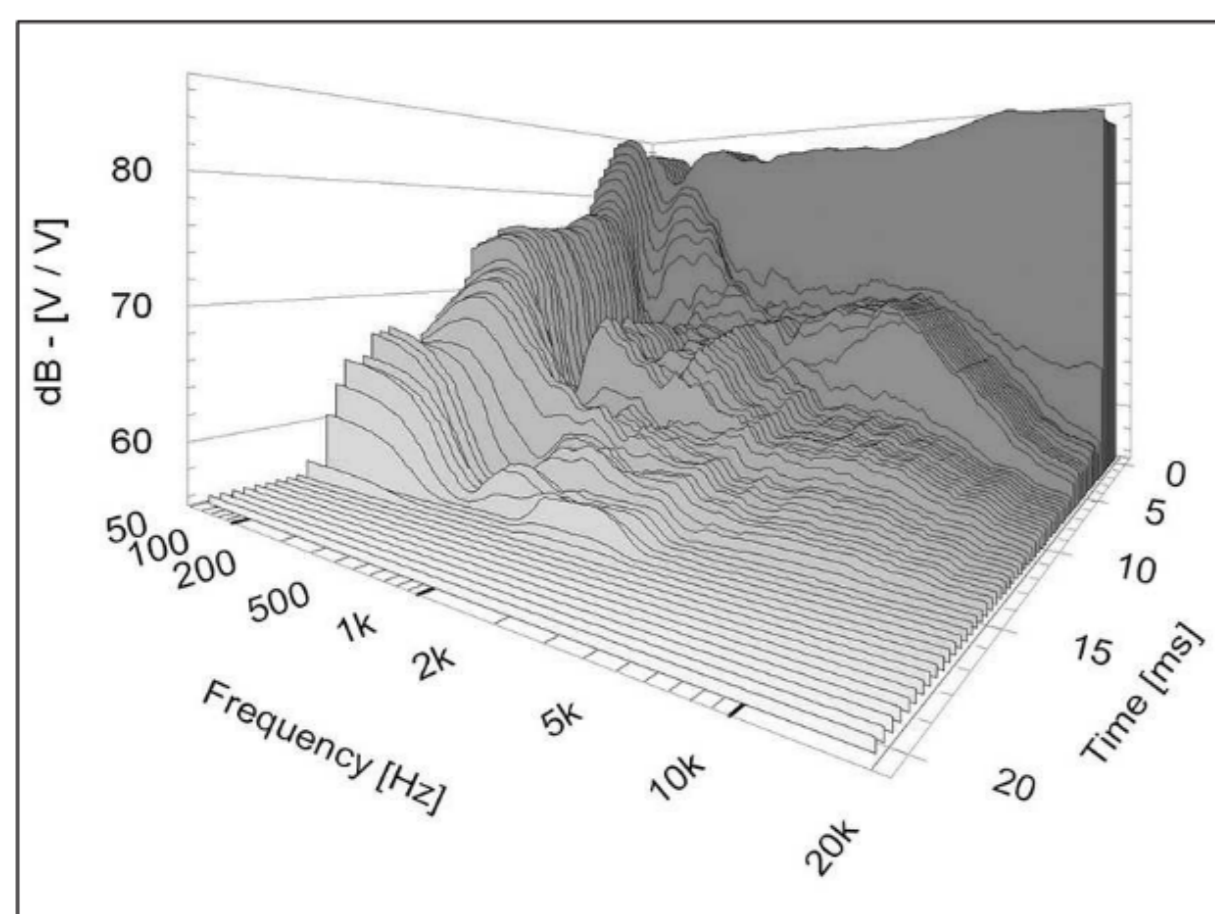
Magnifique logo métallique maintenu par 6 vis BTR.

assurer des élongations équidistantes par rapport à la position de repos et à imprimer une force de rappel proportionnelle aux déplacements dans les deux directions. Le circuit magnétique FWI (Force Without Inductance) à ferrite de 100 mm prolonge la notion de symétrie en créant un champ symétrique autour du point de repos de la bobine en cuivre de 25 mm de diamètre dans l'entrefer long de 6 mm des LD150. L'influence inductive de la bobine a été réduite par la mise en place d'une bague en cuivre sur le noyau à géométrie spécifique.

Le tweeter SD28 ND04 RD prend son envol au-delà de 2 500 Hz. Son dôme de 28 mm en soie traitée grimpe allègrement à 30 000 Hz. L'emploi d'un aimant à bague néodyme débride la sensibilité mesurée d'origine à 98 dB. La bobine en CCAW (Copper Clad Aluminium Wire) est montée sur un support en aluminium. Elle est plus courte que l'entrefer pour garantir la constance du flux, même sur des déplacements importants. Le flux très élevé dans l'entrefer à ferrofluide libère les capacités dynamiques du haut-parleur. Comme pour le LD150, un noyau à bague en cuivre réduit l'inductance et linéarise la courbe de réponse tout en diminuant la distorsion par inter-

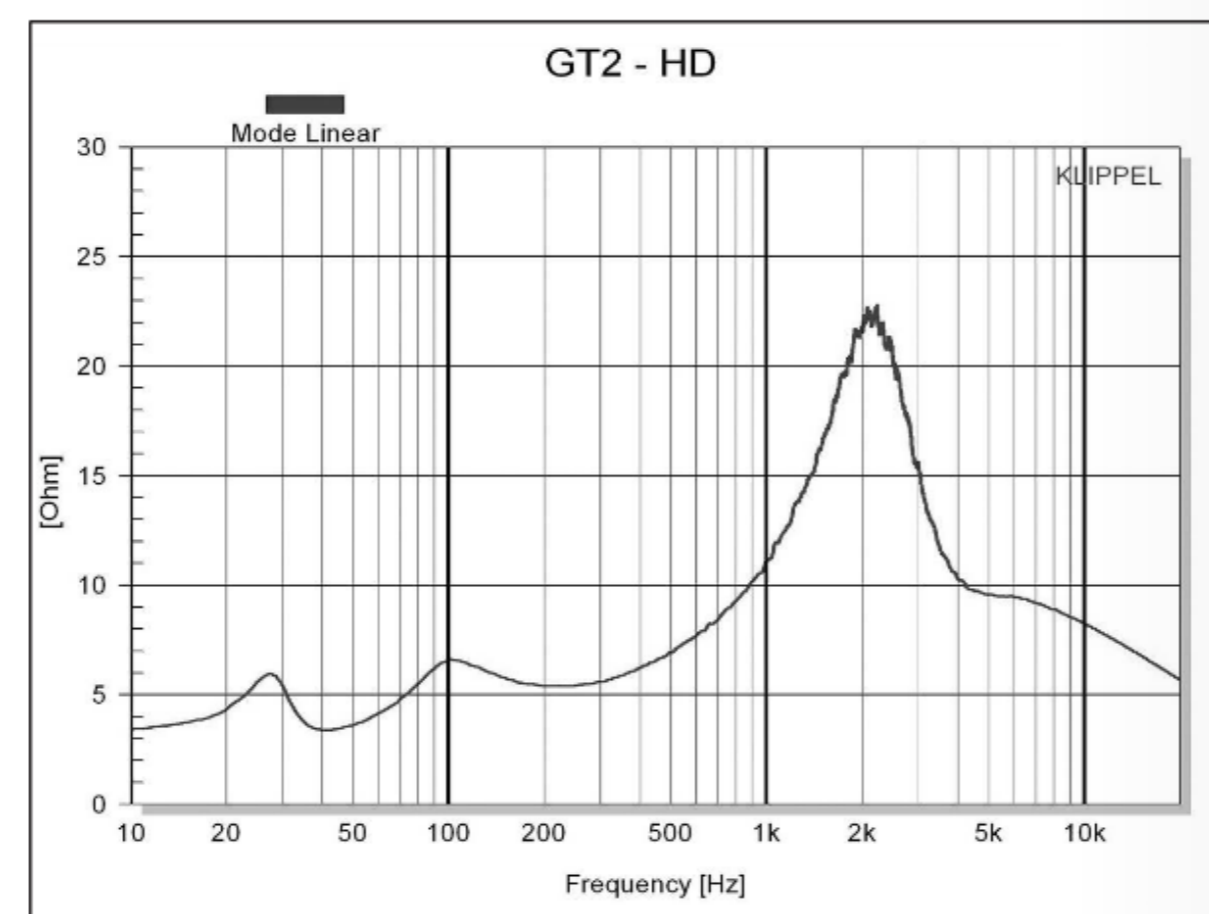
modulation. La face avant profilée et granuleuse du tweeter est en aluminium injecté selon un profil ADP (Anamorphic Dispersion Pattern), qui assure une excellente dispersion hors de l'axe.

L'alignement physique des haut-parleurs sur la face avant a nécessité un filtrage spécifique pour garantir un alignement temporel, et donc en phase de leur centre émissif. Le filtre TCC (Time Coherent Crossover) répond à cette nécessité. Il intègre une cellule de calage temporel, une ligne à retard électronique sur la voie aigue. Cette cellule permet l'utilisation d'un filtrage à pente douce du premier ordre, qui limite les rotations de phase à la fréquence de raccordement, filtrage auquel s'ajoutent des cellules de correction de phénomènes physiques divers et inhérents à un système de haut-parleurs. Le version HD des enceintes GT comporte un commutateur à trois positions, -2 dB, 0 et +3 dB, destiné à ajuster la réponse en fréquences au-delà de 2 500 Hz. Un dernier mot sur l'ébénisterie. L'amortissement interne a été confié à du feutre de coton et du Dacron. Il restait néanmoins un problème à résoudre, celui de la réflexion des ondes de première résonance entre les parois du coffret de la colonne qui n'est autre qu'un long tube...



Courbes waterfall

Amortissement très rapide, remarquable dans le haut grave et bas médium. Excellente maîtrise des résonances parasites de coffret, l'un des avantages de la technologie « Standing Wave Damper », basée sur l'ajout interne d'une cavité à absorption laminaire, dotée d'étranglements ouvrant sur un nouveau volume amorti différemment, fonctionnant ainsi comme un transformateur d'impédance acoustique/filtre acoustique.



Courbe d'impédance en fonction de la fréquence

La courbe d'impédance nous révèle un système basse reflex de deux voies 1/2, accordé autour de 45 Hz, fréquences de couplages 150 Hz et 2 500 Hz. Le filtre intègre des cellules de calage temporel du tweeter permettant ainsi d'exploiter un filtrage de premier ordre à pente douce de 6 dB/octave, ainsi que des cellules spécifiques de type compensateur d'impédance. L'impédance nominale annoncée est de 6 Ω, et d'un minimum de 3,2 Ω à 40 Hz.

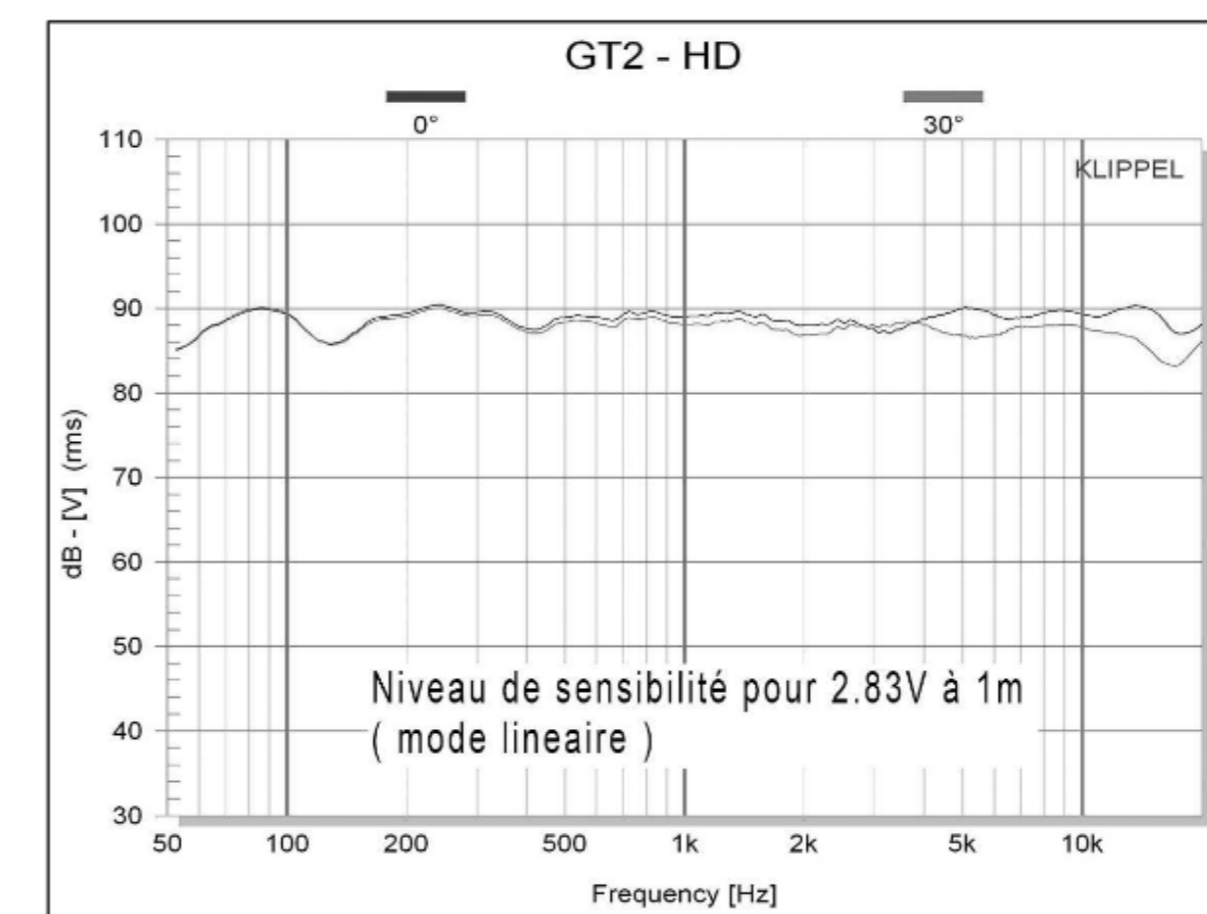


La GT2-HD s'est vu adjoindre une cavité à absorption laminaire dans le sommet de l'enceinte. Elle est constituée d'un étranglement de la section, une sorte de transformateur acoustique, entre le tweeter et le LD150 du haut, suivi d'un volume rempli de matériau amortissant parfaitement dosé. L'onde arrière est ainsi canalisée et amortie, les premières résonances sont donc annulées. Le principe a été baptisé SWD (Standing Wave Damper). Au bas de l'enceinte, une autre cavité a été aménagée pour recevoir le cas échéant trois

litres de sable qui renforceront la stabilité de l'enceinte au sol. Quant à l'embase de la GT2-HD, elle est constituée de deux socles qui introduisent un découplage progressif PDS (Progressive Damped Spiking) de l'enceinte par le biais de deux jeux de cônes.

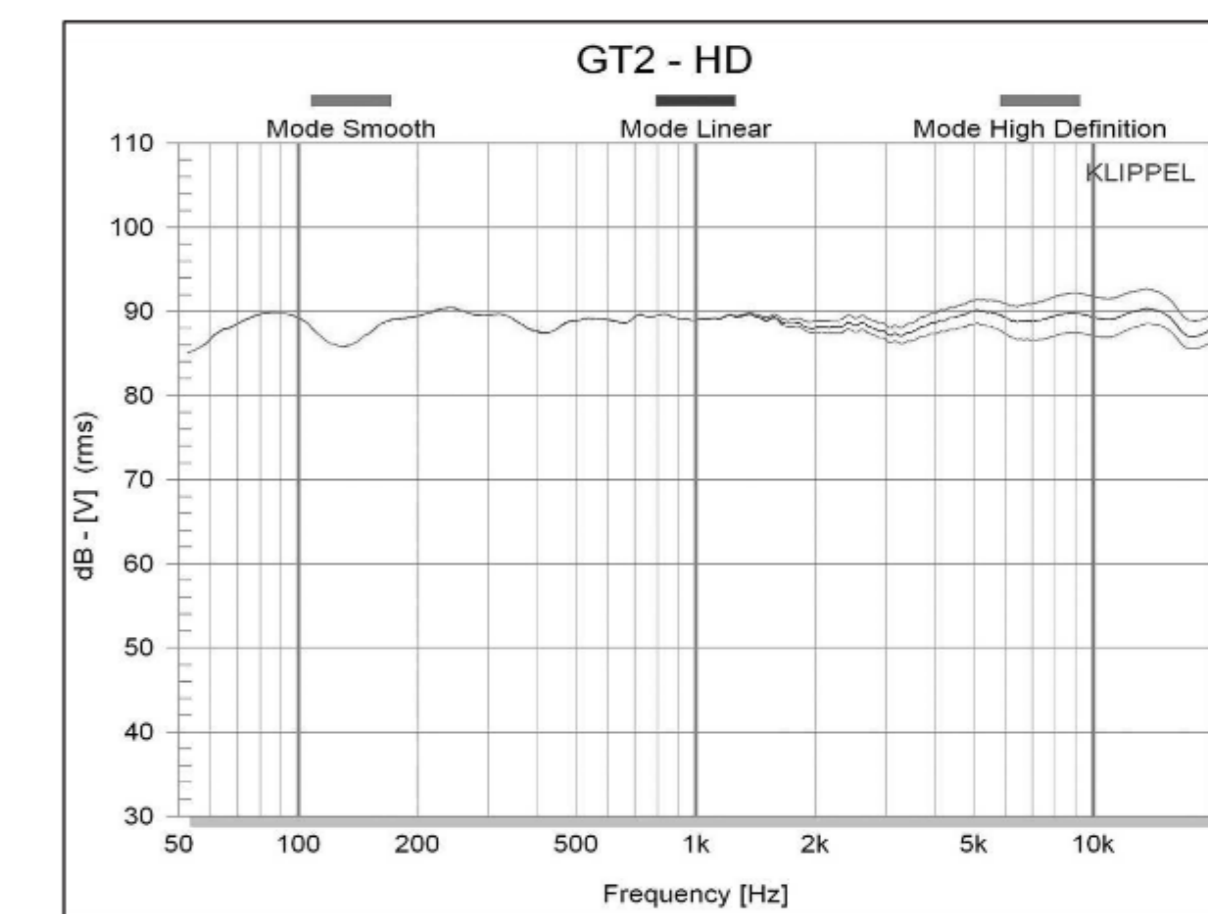
L'INSTALLATION

Le manuel d'utilisation est particulièrement complet et instructif, aussi il ne faudra pas hésiter à s'y référer. Les Atohm GT2-HD sont faciles à mettre en



Courbes de directivité 0 et 30°

(En Mode Linear). Elles montrent une directivité extrêmement peu marquée, sans aucune irrégularité ou tout autre accident parasite dans la fréquence de relayage avec le médium, annonçant une très bonne spatialisation et une grande stabilité de l'image stéréo.



Courbe de réponse dans l'axe

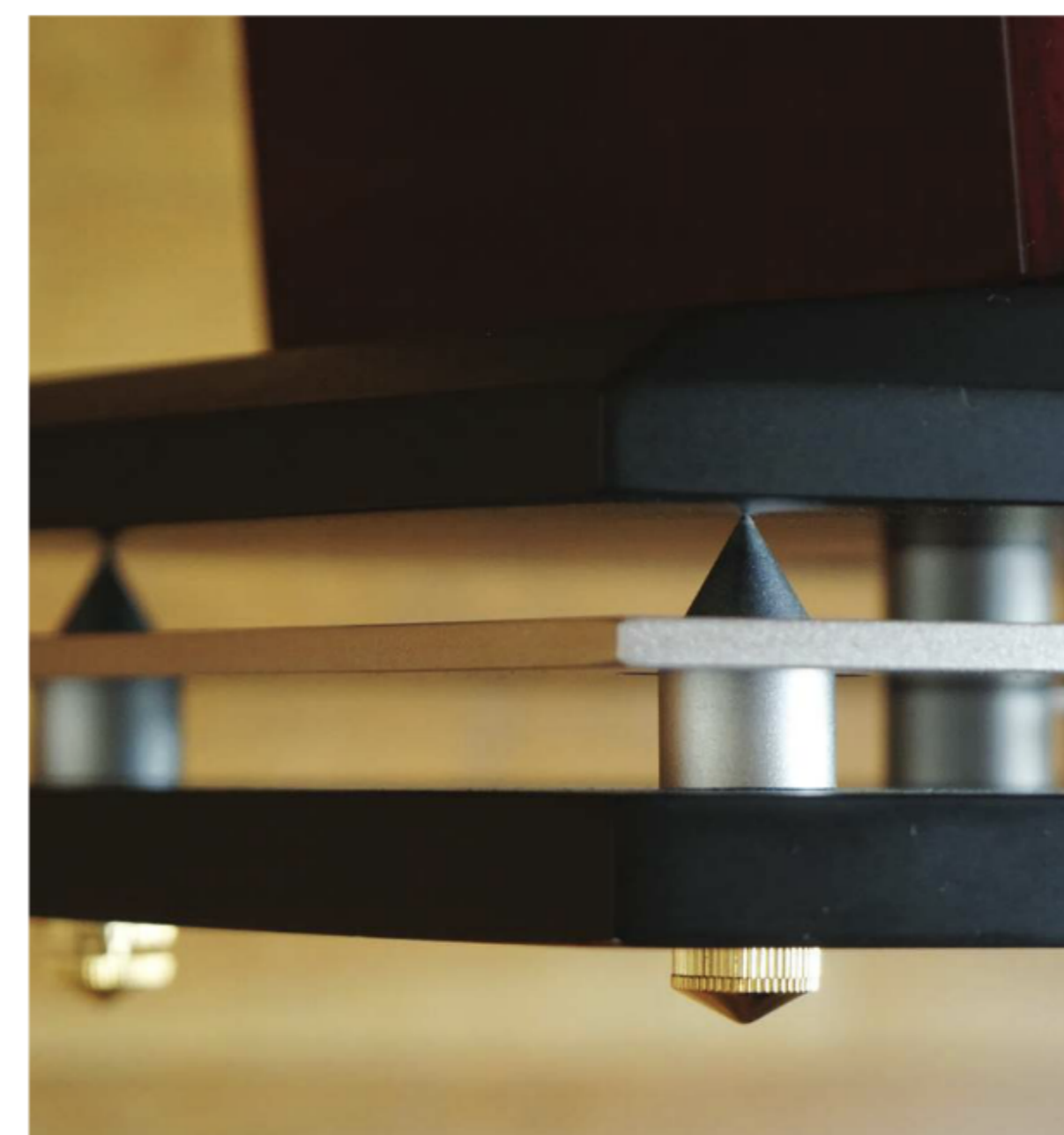
La courbe de réponse en fréquence est très largement étendue, avec une importante capacité dynamique dans grave, et légèrement descendante dans l'aigu, mais la mesure ne peut refléter la sensation reproduite par des éléments de diffusion bipolaire. Bonne sensibilité de 91 dB à 2,83 V à 1 m.

œuvre. Du fait que l'évent soit placé sous l'enceinte, la distance par rapport aux différents murs n'est plus aussi critique que pour un modèle à évent dorsal. Cela nécessite également de ne pas oublier de monter l'enceinte sur ses pointes. Le constructeur recommande la formation d'un triangle isocèle avec le point d'écoute, ce qui nous a semblé effectivement le meilleur choix. La sensibilité et l'impédance dans la « bonne » moyenne haute ne donneront pas de fil à retordre aux amplificateurs, mais envisagez plutôt une électronique capable de fournir du courant, sachant que les deux haut-parleurs de 15 cm travaillent de concert dans le grave, une zone où précisément il faut de l'énergie. Et laissez les enceintes s'exprimer et vos sens s'accoutumer avant d'envisager un réglage du sélecteur de réponse en fréquence. Pour notre part, c'est la position Linear qui a été maintenue.

LE SON

Toutes les enceintes Atohm de la série GT se distinguent par un équilibre sonore réussi, naturel, et une vivacité communicative dans le médium aigu. La firme française a toujours consacré beaucoup de temps à l'élaboration technique de ses produits sans jamais en oublier la finalité musicale. L'importance attachée à l'écoute se ressent sur cette GT2-HD. Pas d'aigu surdéfini, pas de médium enjôleur, pas de grave caressant. Les directives de développement sont à la fois strictes pour le concepteur et agréables pour l'auditeur : la neutralité avant tout. En ce sens, la GT2-HD atteint son objectif. Elle évite toute faute de goût et sait se montrer d'une haute distinction. Elle ne viendra pas vous éblouir par des aigus scintillants, des effets panoramiques démesurés ou des graves à faire vibrer tout le voisinage. Les phrasés d'un violon ou d'une voix révèlent au contraire un équilibre et une fluidité remarquables. Les notes s'écoulent sans heurt ni contrainte. Sans raideur non plus, et

le haut grave dé-graissé est davantage le résultat d'une restitution réactive du grave qu'un manque d'expressivité. Les bois, par exemple, ne sont ni ternes ni bridés, les ébénisteries ne ressemblent pas à des baudruches dont le volume varie en fonction de la fréquence. Non, l'articulation et le contrôle sont permanents. Le grave présente une fermeté appréciable, le détournage des notes permet de suivre leurs différentes balises harmoniques. Le jeu en double des haut-parleurs de grave médium dans les premières octaves assure des basses très convaincantes. Plutôt que de recréer un bas de spectre lourd et artificiel, elles se manifestent très proprement. Les colonnes Atohm font preuve d'une excellente dynamique et d'une grande longueur de souffle. Les attaques d'un piano comme les tutti d'orchestre sonnent avec vigueur et puissance, sans la moindre sensation d'étranglement ou de crispation. En fait, la musique coule avec un sens du rythme évident. L'auditeur suit la



Systeme de découplage propriétaire.

ligne mélodique avec facilité et sans entrave. Sur de la musique moderne, une ligne de basse comme l'accompagnement des cuivres de batterie est clairement identifiable. De ce point de vue, les GT2-HD sont inattaquables. L'image affiche des qualités de précision et de stabilité, les dimensions de l'effectif instrumental d'un orchestre ne fluctuent pas au gré des variations dynamiques. Contrairement à de nombreuses colonnes, elles conservent l'ascendant

SYSTEME D'ECOUTE

Ordinateur Apple Macbook Pro Retina SSD
Application Audirvana Plus
Interface Audioquest JitterBug et HiFi Câbles & Cie Super Ultimate USB
Streaming Qobuz Sublime
Transport Atoll DR400se
Convertisseur Meitner MA1
Ampli intégré Hegel H360
Câble numérique Esprit Eterna
Câbles modulation & HP Esprit Eterna
Conditionneur Gigawatt PC3 Evo +
Câbles secteur Gigawatt
Interfaces mécaniques Neodio Origine B1
Meubles Centaure L



Réglage du niveau du tweeter par sélecteur à 3 positions.

sur la focalisation et l'étagement spatiaux. L'image ne part jamais dans tous les sens mais trouve ses repères entre les deux colonnes et le mur arrière, quitte à déborder au-delà des enceintes si l'enregistrement est demandeur. La différenciation entre plans sonores est aisément identifiable. En définitive, les Atohm GT2-HD savent se montrer justes et bien élevées, mais, elles peuvent tout autant surprendre. Nos différents essais avec des amplificateurs de puissance et de technologies diverses et variées ont confirmé que les GT2-HD étaient capables d'un niveau de finesse et de spontanéité étonnants. Alors n'hésitez pas à les associer à un matériel de qualité, elles vous le rendront bien.

NOTRE CONCLUSION

Les colonnes GT2-HD affichent une musicalité absolument indiscutable. Elles sont le résultat d'une optimisation particulièrement bien menée sur plusieurs fronts techniques par leur concepteur Thierry Comte. Elles sont très bien réalisées et dégagent visuellement une certaine classe sans pour autant coûter une fortune. Musicalement, elles se comportent d'une façon extrêmement équilibrée et cohérente. Miam miam. ■