



ATOHM

GT3

Les GT3 viennent au sommet de la gamme ultime GT du manufacturier français Atohm qui a su s'imposer parmi les plus grands, grâce à une maîtrise technologique hors pair dans la conception, la réalisation, la fabrication de ses propres haut-parleurs et systèmes d'enceintes. En effet, ainsi que nous le répétons souvent, une bonne enceinte commence d'abord par d'excellents haut-parleurs conçus avec un soin méticuleux pour chaque détail qui change tout aux mesures et à l'écoute. Or, les haut-parleurs Atohm sortent totalement du tout venant, grâce à une approche scientifique en laboratoire des nombreux paramètres qui interviennent sur les performances quantifiables avec une corrélation à l'écoute : géométrie de circuit magnétique ultra puissant, étude des matériaux et comportement des cônes, dômes, configuration des suspensions, construction des saladiers, etc.

Pour ce faire, le laboratoire d'acoustique Atohm est équipé des moyens les plus sophistiqués d'investigations pour optimiser les lignes de force des champs magnétiques, visualiser les comportements vibratoires par interférométrie laser des suspensions, cônes, dômes. Il dispose des programmes de simulations les plus sophistiqués pour extrapoler les comportements en situation extrême. Point de magie donc dans l'obtention de performances aussi exceptionnelles que celles des haut-parleurs et systèmes d'enceintes Atohm, mais le fruit d'un travail de longue haleine demandant beaucoup d'investissement et... ce petit plus dans la curiosité créative que possède M. Thierry Comte qui préside aux destinées de sa société, dont la passion pour une certaine perfection se reflète dans ses réalisations. La GT3 est la plus pure démonstration de ce savoir-faire hors pair. En effet, dès les premières minutes d'écoute, à moins d'avoir les "oreilles en béton", point n'est besoin d'être grand expert pour constater l'évidence d'une vraie musicalité qui ne demande aucun effort d'intellectualisation de l'écoute. "Ca le fait d'emblée" selon une expression propre aux musiciens et non aux audiophiles, comme avec les vrais grands systèmes qui ne laissent jamais un goût amer d'insatisfaction même passagère, mais donnent envie d'écouter encore plus de musique sans lassitude.

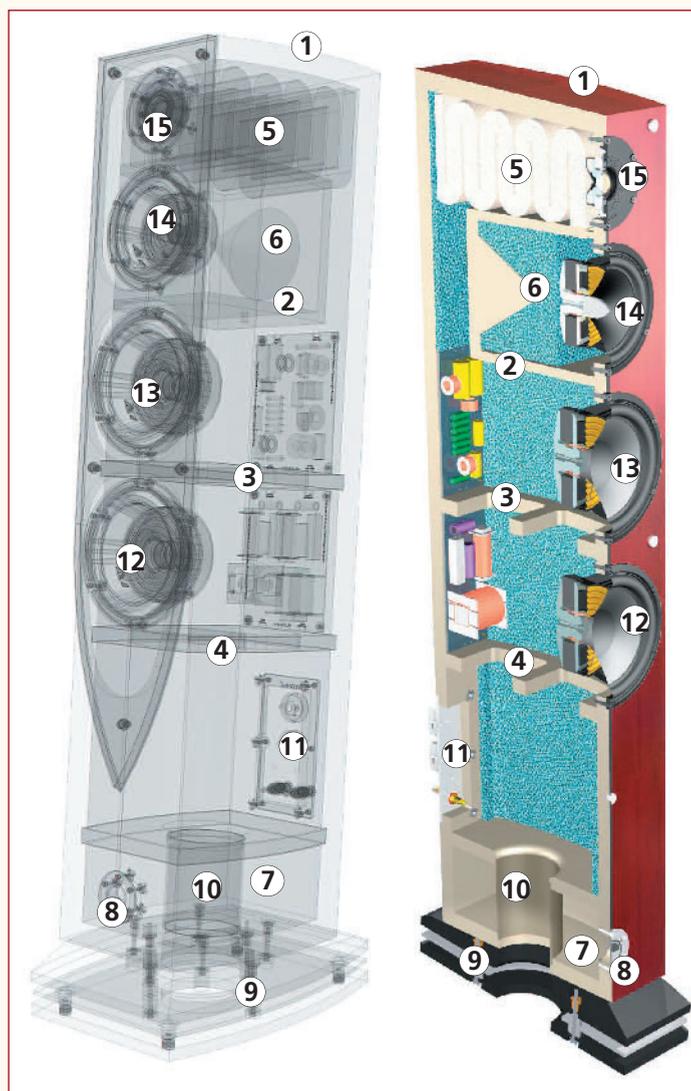
CONDITIONS D'ÉCOUTE

Les GT3 demandent quelques attentions afin de trouver le meilleur équilibre en fonction de l'acoustique de la pièce. Le constructeur a prévu tout d'abord un excellent système de découplage au sol (voir technologie par l'image) avec des pointes allant dans les pas d'autres pointes inversées principales qui évacuent les éventuelles vibrations parasites vers le soubassement. Celui-ci peut être rempli de sable en retirant le logo de la marque qui sert de "bouchon d'étanchéité". Si on adopte cette méthode, attention aux grains de silice qui sont très abrasifs et ne font pas bon ménage avec certaines mécaniques de précision des systèmes hifi

Les visiteurs des salons de la SPAT et de la revue Haute Fidélité, par la faute dans les deux cas des conditions acoustiques de salles de démonstration vraiment peu favorables pour Atohm (que ce soit des mises en résonances du sol au plafond pour l'une et la contiguïté des machines de climatisation pour l'autre) n'ont pu avoir qu'un faible aperçu des réelles possibilités des colonnes GT3...

Or, nous considérons celles-ci comme de véritables références dans leur catégorie et bien au-delà... explications !

LA TECHNOLOGIE PAR L'IMAGE



Vues en transparence et en coupe de l'enceinte GT3

1 - Flanc galbé obtenu par mise sous pression de feuilles laminaires de 3 mm de bois contre-collées jusqu'à une épaisseur de 2,7 cm. Les flancs galbés, avec un minimum de surface de baffage, contribuent à la diminution des réflexions parasites de bord et un bon écoulement des ondes de part et d'autre pour une plus grande stabilité de l'image stéréophonique. Le placage en bois véritable, avec finition laque piano d'un état de surface miroir, est obtenu après plusieurs étapes de polissage. 2/3/4 - Cloisonnement et renforts internes qui isolent et maintiennent sous tension les parois non parallèles avec diminution de la formation des ondes stationnaires. 5 - En haut de l'enceinte, amortissement dit SVWD (Standing Wave Damper) par une cavité avec matériaux absorbant disposés en couches repliées communiquant avec la charge principale par l'intermédiaire d'un goulet d'étranglement, véritable transformateur d'impédance acoustique et filtre acoustique. Grâce à cette charge amortie particulière, les sonorités de toniques de fond de tuyau sont supprimées (particulièrement discernables sur les enceintes colonnes sur les voix qui deviennent cavernueuses et nasillardes sur certains secteurs de fréquences) sans pour autant suramortir l'enceinte en perdant de la définition et de la netteté sur les attaques dans le grave et l'extrême-grave. 6 - Cavité de charge spécifique au médium totalement close et isolée par rapport au volume de charge des deux boomers pour éviter les risques de surpression, d'intermodulation entraînés par ceux-ci. La cavité close bénéficie de la technologie PRD (Progressive Rear Damping) avec profil conique symétrique et matériau absorbant de plus en plus compressé en profondeur, évitant les retours d'onde arrière au travers de la membrane de médium, tout en cassant et absorbant la formation d'ondes stationnaires (médium rapide sur les transitoires non troublé par des toniques cavernueuses). 7 - Cavité spécifique close de 3 litres que l'on peut remplir de sable sec en dévissant le logo (8) pour avoir accès à celle-ci. Cela procure encore plus de stabilité à la colonne, avec une référence mécanique au sol encore supérieure (meilleure tenue du grave, transitoire encore plus franc et propre). 9 - Découplage du coffret du sol passif par système dit PDS (Progressive Damping Spiking). Les vibrations (voir schéma complémentaire) sont canalisées au travers des entretoises vers le socle inférieur qui est muni de quatre cônes principaux, usinés en aluminium sur lesquels sont vissés au dos les cônes secondaires en contact avec le sol. Par le poids de l'enceinte, le socle est mis sous contrainte et les quatre cônes principaux viennent en contact avec le socle supérieur, transmettant vers celui-ci l'énergie vibratoire résiduelle qui est absorbée avec, en corrélation, très peu de vibrations transmises vers le sol par les cônes secondaires. Cela se traduit par un grave très propre, sans intermodulation "mécanique" même à niveau sonore élevé. 10 - Event de décompression dirigé vers le bas de la charge bass-reflex rayonnant par réflexion sur la base sur 360° l'énergie infra-grave sans bruit d'écoulement d'air. Il est fourni

avec la GT3 un bloc cylindrique de mousse à pores larges que l'on insère dans l'évent pour ajuster le niveau en fonction de l'acoustique de la pièce ou du placement des enceintes (près d'un mur ou d'une encoignure). 11 - Commutateurs à 3 positions ajustant respectivement les niveaux entre 500 Hz et 2,5 kHz et 2,5 kHz et 30 kHz par pas de 2 dB (-20/+2). En jouant sur les combinaisons, on peut obtenir jusqu'à 5 profils de courbes différents pour s'adapter aux conditions d'écoute de la pièce ou à l'esthétique sonore que l'on préfère. 12/13 - Boomers de 18 cm (LD 180 R 08). 14 - Médium de 15 cm (MCD 150 CR04). 15 - Tweeter dôme hémisphérique 28 mm (SD 28 ND04RD).

mais aussi qu'ils ne s'insinuent pas dans l'entrefer du haut-parleur médium (il y a beaucoup de distance entre les deux, mais attention tout de même !).

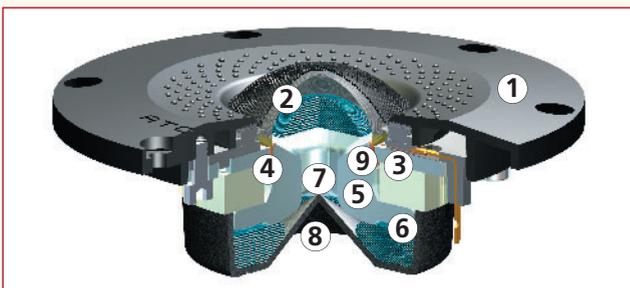
Si vous optez pour cette solution "très audiophile", vos efforts seront récompensés par une stabilité exemplaire, avec un effet de masse servant de référence mécanique ultra stable, tout bénéfique pour le caractère tendu du grave qui ne fait pas semblant de descendre. A ce sujet, il vaut mieux les éloigner du mur arrière d'au moins 50 cm à 1 mètre et surtout des encoignures. Elles sont légèrement inclinées en arrière et, de ce fait, le médium et le tweeter se trouvent à hauteur idéale d'écoute avec une mise en phase ponctuelle.

Côté ampli, les GT3 ont une bonne sensibilité et une courbe de consommation peu torturée. Cependant, il faut des électroniques qui les tiennent bien dans le grave, avec

beaucoup de possibilités en courant, à partir de 50 W à transistors jusqu'à plus de 400 W sans problème de talonnement ou d'écrêtage. Elles peuvent même encaisser d'une manière incroyable encore plus de puissance, sans donner de signe avant coureur de faiblesse, ce sont plutôt les amplis qui arrivent à écrêtage.

Attention aux câbles HP. Pour continuer dans l'équilibre fort réussi du câblage interne, Atohm propose d'excellents câbles HP (que nous utilisons entre autres depuis de nombreuses années dans leurs gaines blanches sans carbone, de la série Zef avec leurs fiches WT STU), très peu sensibles aux perturbations électromagnétiques extérieures et sans effet mémoire, ni surbrillance dans le haut-médium aigu. Enfin en fonction des conditions d'absorption de la pièce d'écoute, on peut ajuster légèrement les niveaux indépendamment du médium, de l'aigu. Dans nos conditions

LA TECHNOLOGIE PAR L'IMAGE



Vue en coupe du tweeter (SD 28 ND04RD)

1 - Plaque en aluminium injecté (référence mécanique stable) avec d'infimes petites cavités disposées en iris pour une dispersion régulière hors de l'axe, tout en limitant les réflexions parasites (technique dite ADP, Anamorphic Dispersion Patterns) meilleure ponctualité des sources. 2 - Dôme de 28 mm en soie traitée avec support bobine mobile aluminium (très légère et bonne conduction de la chaleur, moins de distorsions et de compression de la dynamique). 3 - Plaque isolée électriquement avec les cosses de liaison pour les fils de la bobine mobile (4) en CCAW, alliage de cuivre et d'aluminium, à la fois pour une bonne conductivité et une grande légèreté. 5 - Plaque de champ de hauteur supérieure à celle du bobinage de la bobine mobile afin que celle-ci baigne dans un flux magnétique parfaitement constant quelle que soit sa position durant ses allers et retours (configuration dite Inner Hang qui réduit les formes de distorsions par harmoniques 2 et 3). 6 - Anneau aimant néodyme de 56 mm procurant une densité de flux de 17 000 gauss. 7 - Pièce polaire centrale, noyau bagué cuivre afin de linéariser en rendant la valeur inductive la plus faible possible (meilleure linéarité sans atténuation aux fréquences élevées avec moins de phénomène d'intermodulation. 8 - Cavité dorsale amortissant l'onde arrière qui est canalisée au travers du noyau. 9 - Entrefer rempli de ferrofluide, meilleure conduction de la chaleur et amortissement.



Vue en coupe du médium LD150

1 - Membrane en alliage avec traitement spécifique sur les deux faces. 2 - Bobine mobile de 2,5 cm de diamètre, de faible hauteur sur support Kapton/Inomex. 3 - Ogive centrale fixe, usinée dans la masse d'aluminium avec profil pour optimiser la régularité des lobes de directivité et améliorer le refroidissement du noyau magnétique (4) avec bague cuivre pour limiter la formation des courants induits dans les pièces polaires (valeur inductive du bobinage la plus faible, la plus contrôlée, la plus symétrique possible sur une large plage d'excursion, technologie dite FWI, Force Without Inductance). 5 - Aimant de 10 cm de diamètre, 2,5 cm d'épaisseur procurant une densité de flux de 10 600 gauss. 6 - Suspension périphérique de profil et compliance spécifiques (en accord avec celle du spider (7)) à faible diffraction (technologie LDS) réalisée en matériau synthétique, sélectionné pour sa fiabilité et sa stabilité dans le temps. 8 - Saladier avec branches ultra rigides nervurées, profilées limitant l'effet tourbillonnaire à l'arrière de la membrane.

d'écoute, nous avons obtenu les meilleurs résultats avec les deux réglages sur + 2 dB en termes de clarté, définition, équilibre par rapport au grave et au sous-grave. Si vraiment le grave apparaît trop fort en niveau et paraît faire un léger effet de masque sur le haut-grave, bas-médium, on peut placer le cylindre de mousse dans la sortie de l'évent (très efficace dans les petites pièces). Mais, place à la musique dans toute son expressivité.

ECOUTE



Avec l'interprétation des *Bijoux* par Yves Montand (après avoir ajusté les niveaux de médium et d'aigu sur + 2 dB étant donné le fort amortissement de notre pièce d'écoute), les GT3 ont révélé une justesse tonale proche de la perfection, avec

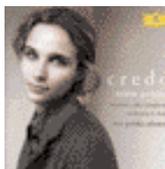
une notion d'articulé entre chaque mot basé sur le respect à la fois du temps d'attaque des mots et de celui de la continuité du timbre. Ce test, extrêmement révélateur des colorations de coffret ou de membrane, n'a pas mis à mal les GT3 qui se sont avérées neutres, tout en étant captivantes. La voix du chanteur comédien se forme tel un hologramme sonore entre les deux enceintes avec du corps, de la matière, du volume. Sur les consonnes basses, point d'excitation de colonne mal amortie ou de résonances de matériau de membrane qui apparaissent souvent chez nombre de concurrentes par un côté un peu caoutchouteux sur les attaques. La fusion entre médium et tweeter est exceptionnelle, on croirait véritablement un seul et unique haut-parleur large bande, même en s'asseyant ou en se relevant devant l'enceinte. Le pouvoir expressif de l'interprétation n'est point lissé, les intonations sonnent justes sans effet cavernieux ou de main en cornet porte-voix devant la bouche. Le grave est présent quand il le faut, avec une grande lisibilité sur la basse dont les variations de hauteur sont beaucoup plus marquées, avec un caractère léger, sans inertie, tout en chantant littéralement pour ponctuer la mélodie. L'attaque des percussions aiguës "tubular bells" est précise, en excitant bien les résonances profondes du métal, tout en montant très haut sur les harmoniques supérieures avec une sorte de fine délicatesse, très rarement aussi bien perçue.



Tout autant de finesse, de transparence sur la transcription des différentes tessitures de voix du chœur d'hommes Odhecaton dans l'interprétation de l'œuvre "Messa papae marcelli" de Giovanni

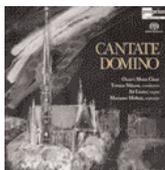
Perluigi Da Palestrina. En effet, dans cette polyphonie complexe, la plupart des systèmes de haut-parleurs révèlent leurs faiblesses à analyser les différentes superpositions de timbres basses, barytons, ténors, contre-ténors (jusqu'à 24 interprètes au total selon les thèmes). Or, les GT3, avec une dynamique époustouflante, répondent en séparant parfaitement les hauteurs tonales différentes les unes des autres, toute l'intense puissance du contrepoint sans l'ombre d'un début de stress ou de saturation. L'acoustique de l'église est rendue à son juste niveau, avec une perspective qui respecte la démarche du preneur de son qui a travaillé plus dans la capture d'un ensemble global de voix que dans l'analyse au scalpel. Or, les GT3 évitent la confusion en mettant en valeur nom-

bre de détails avec un pouvoir expressif extraordinaire. Si l'amplificateur veut bien suivre, on peut pousser le volume sans arrière-pensée, la puissance évocatrice des voix à niveau réaliste, ressort sans l'impression de compression instantanée, avec une distinction étonnante de chaque tessiture. Avec une telle beauté de transcription, les GT3 se situent dans la cour restreinte des très grands systèmes sans aucune considération de prix !



Cette plénitude raffinée, on la retrouve dans la transcription toute en nuance mais aussi en contrastes sonores explosifs au travers de l'interprétation des GT3 de la *Sonate n°16 de Beethoven dite La Tempête* par l'exceptionnelle virtuose

Hélène Grimaud. Rarement piano n'a sonné aussi vrai entre l'attaque parfois fulgurante des notes et leurs continuités dans le temps en s'atténuant tout en se superposant à la suivante. Cette dernière combinaison, superposition entre la fin décroissante de la note précédente et l'attaque de la suivante, est le plus souvent simplifiée, voire totalement absente au profit uniquement, par effet de masque, du front de montée de l'attaque. Or, d'après les propres dires d'Hélène Grimaud, "je cherche un son qui vous transperce et vous enveloppe à la fois, qui concilie cette puissance imparable de l'attaque et son rayonnement" ; la plupart des systèmes de haut-parleurs par manque d'énergie, distorsions diverses, manque de linéarité sont incapables de respecter ce que l'interprète a si bien défini. Or, en écoutant les GT3, on est "réconcilié" avec cette vraie puissance acoustique que rayonne le piano de concert en ressortant cette ampleur dans le développement du discours musical qui vous laisse bouche bée et dont les profondes "résonances", c'est le titre de l'album, ne sont pas tronquées. A l'inverse, nous avons été surpris par la fermeté du grave transcrit par les deux boomers qui fonctionnent parfaitement en phase et ne se laissent pas aller à des dédoublements de fréquences ou du traînage parfois agréable certes, mais peu véridiques.



On s'en rend compte sur le très "audio-ophile" *Cantate Domino*, mais qui donne un point de repère à tous ceux qui l'ont écouté sur le Chant de Noël "Julsang" où, dès le départ, les GT3 instaurent un infragrave de folie d'où ressortent les bruits de soufflerie d'orgue, la mise en résonance de la nef de l'église et surtout, dès le premier accord d'orgue, la modulation de l'air dans les grands tuyaux à la manière d'un subwoofer mais sans traînage, parfaitement équilibré par rapport au reste du spectre. En effet, avec une rare clarté, la voix de la soprano reste parfaitement détournée, à bonne distance du buffet d'orgue, sans le moindre effet d'intermodulation. Elle apparaît avec plus de coffre, moins éthérée, avec une structure de timbre plus charpentée. On le constate aussi sur la transcription des chœurs où la séparation entre les voix féminines et masculines est très nette, sans aucune confusion chevrotante. Là aussi, on peut pousser le volume, l'ampleur du message atteint des proportions telles que l'on se sent environné par l'acoustique de la nef. On n'assiste pas au concert à l'extérieur par l'ouverture de la porte donnant sur la nef, on est dans l'église avec un environnement spatial cohérent.

LA TECHNOLOGIE PAR L'IMAGE



Vue en coupe du haut-parleur grave LD180

1 - Cône en alliage avec traitement sur les deux faces avec 8 orifices à la base pour assurer une décompression du noyau avec un minimum de bruit d'écoulement d'air, tout en accélérant le refroidissement de la bobine mobile (2) de 3,5 cm de diamètre, bobinée sur 22 mm de hauteur sur support Kapton/Inomex. 3 - Plaque de champ de 6 mm d'épaisseur. 4 - Anneau magnétique ferrite de 12 cm assurant une densité de flux de 11 500 gauss. 5 - Noyau central bagué cuivre pour limiter les phénomènes d'induction. 6 - Suspension périphérique limitant les problèmes de diffraction périphérique (LDS) et compliance en accord avec celle du spider (7) pour des excursions linéaires sur ± 8 mm et près de ± 11 mm maxi en crête. 8 - Saladier ultra rigide, indéformable, dont le profil des branches dégage bien l'arrière de la membrane. 9 - Large cache noyau central.



En passant à l'interprétation de *Yesterday* par Shirley Horn, les GT3 vous font littéralement dresser les poils des avant-bras tant la présence de la voix dans toutes ses subtiles variations d'intonations ressortent avec une fluidité naturelle. La chanteuse se matérialise réellement entre les deux colonnes avec une vraie sensation "d'être humain" et non d'un robot électronique même surdoué programmé pour chanter. Les moindres petites hésitations, les plus petits moments d'émotion nostalgique dans la prononciation des paroles vous transportent dans un autre monde où l'on se sent plus proche de l'interprète et de ce qu'elle veut faire passer. L'accompagnement au piano atteint des sommets de lisibilité dans l'articulation de chaque note, avec une profondeur des résonances de sa table d'harmonie absolument superbe. L'accompagnement rythmique batterie/contrebasse est tendu, ultra précis, parfaitement détourné dans l'espace, mais ne venant pas se superposer sur un même plan que la chanteuse.



En passant à beaucoup plus violent, pour découvrir jusqu'où on peut aller en écart de niveau, nous avons ressorti *Stimela "The Coal Train"* d'Hugh Masekela en commençant à un niveau raisonnable. La terrible montée en niveau ponctuée par la frappe du godet est passée sans l'ombre d'une saturation avec un soutien de la batterie et de la basse électrique à exploser les baies vitrées, mais sans donner l'impression de forcer. Pour mieux préciser les idées, nous avons relevé tout de même à 3,50 m des GT3, sur des crêtes de niveau, sur l'ultime frappe, près de 105 dB ! Seules des enceintes de monitoring de studio sont capables d'un tel résultat. Sans vous mettre les oreilles en sang par un

78 l'avis du labo

accroissement de la distorsion ou des duretés intolérables, les GT3 maintiennent tout sous contrôle. L'intelligibilité dans l'articulation de chaque mot par le leader charismatique est extrême, toujours liée à une capacité dynamique que l'on ne trouve que sur des matériels pros.



Cela "déménage" tout autant dans le grave et l'extrême-grave sur le groupe des trois bassistes SMV où les GT3, sans s'affoler, assurent avec une rapidité diabolique, sans le moindre traînage, les slaps les plus violents, véritables coups de boutoir entre 50 et 120 Hz. Grâce à la grande surface du médium, les deux haut-parleurs de grave sont soutenus sur les transitoires très violents, comme dans la réalité où les "amplis de basse" utilisent plusieurs corps, avec pour l'un un 38 ou 42 cm à membrane métal et au dessus quatre 21 cm avec en outre une chambre de compression au centre pour procurer ce mordant caractéristique ainsi que ces vibratos complexes qui se superposent à la fondamentale. Or, sur nombre d'enceintes hifi, on perd totalement ce côté "cinglant" même si les haut-parleurs de grave sont très rapides, car le médium n'a pas assez de capacité dynamique, de pêche sans distorsion pour créer ce véritable impact que l'on ressent dans la réalité. Là aussi, on est surpris par la tenue en puissance des GT3 qui, sans mollir, ont soutenu des crêtes de plus de 500 W, sans coller les membranes au fond de l'entrefer ou faire partir en fumée les bobines mobiles.

P. Vercher et J. Vallienne

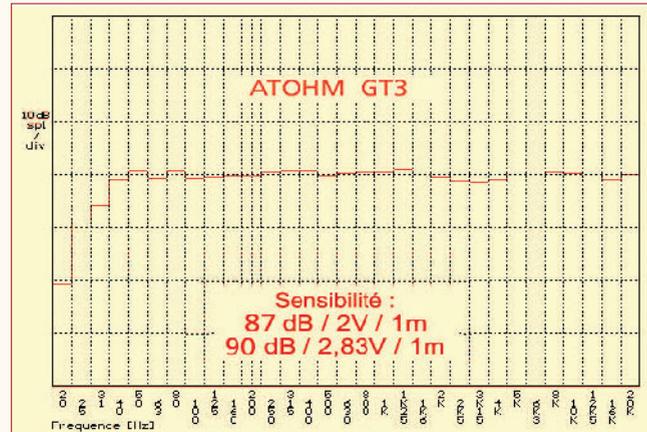
SYNTHÈSE DE L'ESTHÉTIQUE SONORE

Point n'est besoin d'être un grand expert que ce soit en analyse de courbes de réponse, ni de se prétendre grand critique musical pour constater de toute évidence que les Atohm GT3 sortent totalement de l'ordinaire en étant capables de restituer les nuances les plus subtiles avec une richesse de timbre unique, aussi bien que de faire éclater les violences sonores les plus fulgurantes, sans jamais donner l'impression de saturer. Très rares sont les enceintes capables de passer ainsi du "Dr Jekyll à Mr Hyde" suivant exactement les genres musicaux qu'on leur propose, sans laisser apparaître la moindre faiblesse ou la moindre vulgarité sonore. La palette d'expression des GT3 dépasse largement tout ce qui peut être proposé comme enceintes pour écoute domestique. Vous n'êtes pas censés nous croire, aussi, une seule recommandation : allez les écouter avec des électroniques à la hauteur...

Spécifications constructeur

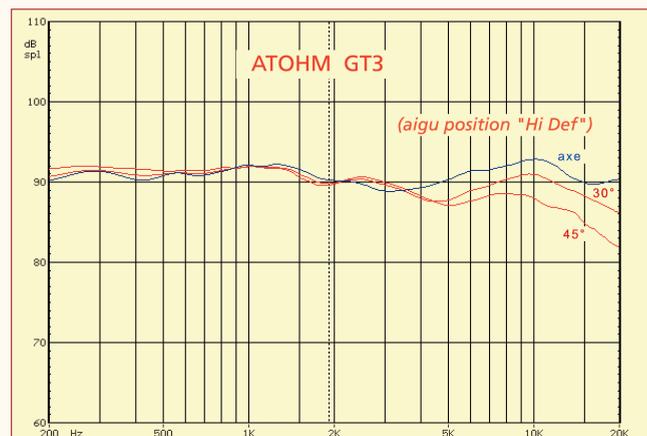
- Système :** 3,5 voies, colonne bass-reflex
- Haut-parleurs :** 2 x grave 18 cm, 1 x médium 15 cm, 1 x tweeter dôme hémisphérique 2,8 cm
- Fréquences de coupure :** 100/150 Hz/2,5 kHz
- Réponse en fréquence :** 75 Hz - 25 kHz (- 3 dB)
- Sensibilité :** 92 dB/2,83 V/1 m
- Impédance nominale :** 6 Ohms
- Puissance admissible :** 300 W (crête 40 ms 1 000 W)
- Dimensions :** 119 x 24 x 43,5 cm
- Poids :** 37,5 kg

L'AVIS DU LABO



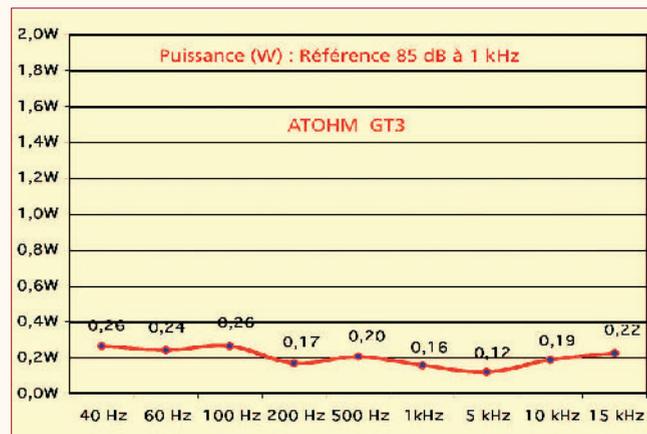
Courbe par tiers d'octave dans l'axe

Excellente linéarité en fréquence, avec un extrême grave de très haut niveau.



Courbes de directivité 0, 30, 45°

Aigu réglé au maxi. Courbes bien parallèles entre elles, pas d'accident de phase. Bonne maîtrise de la directivité.



Courbe de consommation

Excellent : consommation régulière et modérée. Ne pas hésiter tout de même à utiliser un amplificateur puissant, généreux en courant.