



DOSSIER MADE IN FRANCE

ATOHM

La marque Atohm est étroitement liée à la passion précoce pour les haut-parleurs de son créateur, Thierry Comte, car il construit son premier kit d'enceintes dès l'âge de douze ans. Après une formation en microtechnique à Besançon, où les simulations et calcul de filtres furent au centre de son intérêt, de 1995 à 2000, Thierry Comte est directeur technique chez Triangle. En parallèle, la rencontre avec Cédric Aubriot de Waterfall va sceller son avenir : il devient l'ami et l'associé. C'est le départ d'une longue collaboration fructueuse avec la marque ; Atohm conçoit et étudie actuellement l'intégralité des

haut-parleurs pour Waterfall. En 2000, Thierry Comte part en Asie pour développer des enceintes pour Onix. En 2000, la société Welcohm Technology est créée, fabriquant les premiers haut-parleurs Atohm. Fin 2001 marque la commercialisation de la première gamme de haut-parleurs et de kits d'enceintes, et une forte activité en OEM, fournissant Waterfall, Triangle, Onix, Elipson, Trump (automobile). Naquirent en 2004 les kits finis Sirocco, Ghibli, etc., et le câble ZEF très remarqué, suivi du Kit Diablo. Atohm investit alors fortement dans les outils de R&D : programmes de simulation par la méthode des éléments finis, nouvelle CAO 3D, système de mesure Klippel, etc. Cela permet de mettre au point la nouvelle génération de HP Absolute Series, et les nouvelles enceintes Krystalline chez Waterfall. En 2006, la solution murale Furtive Series explore un autre domaine, alors qu'en 2008 s'opère une refonte de la gamme d'enceintes et de kits sous le nom générique Sirocco Series (Sirocco 1.0, 2.0, 3.0 et C1). En 2008, Atohm s'intéresse aux caissons avec la sortie du module d'amplification S300, puis du caisson de grave mural Furtive Sub. Les compétences d'Atohm l'amènent à développer des solutions pour la société Show Max spécialisée dans les applications de cinéma professionnel haut de gamme. 2008 marque la sortie de la nouvelle gamme d'enceintes de prestige « GT Series » utilisant les haut-parleurs Absolute Series. Deux modèles sont présentés au CES de Las Vegas 2008 et 2009 : la GT1.0 et la GT2.0, puis en 2010 sort la GT3.0. En 2011, Atohm présente avec succès ses modèles GT Series à Munich, et 2012 voit le lancement d'un nouveau kit : l'Eurus 1.0, en plus d'une version haut de gamme du câble d'enceinte maison : le ZEF Max. Signe de reconnaissance, la création d'une GT1 spécifique pour la marque Devialet en 2013. C'est le moment d'emménager dans des locaux plus adaptés en 2014 à Pin (Haute-Saône). Une nouvelle gamme de modules d'amplification pour caisson de grave actif voit le jour en 2014 avec les S250 et S500. L'année suivante sortent les kits Eurus 1.0 SW (voie grave active), le Rafale SL4M, plus l'enceinte murale Furtive 2.0 Pro. En 2015, les enceintes GT Series évoluent vers la version HD, dont la GT2-HD puis le caisson SW2-HD objet de ce banc d'essai, qui prouve toute la maîtrise technologique d'Atohm.

L'interview de Thierry Comte

DEUX MOTS SUR LA CREATION DE VOTRE MARQUE :

La société Welcohm Technology est fondée en 2000, date de sortie des premières créations de haut-parleurs de marque Atohm. Auparavant, nous avions développé de nombreux haut-parleurs pour d'autres marques, dont Waterfall, Triangle, etc.

COMMENT ETES-VOUS ARRIVE A LA HI-FI ? PAR PASSION OU COMME UN PARCOURS LOGIQUE APRES VOTRE FORMATION ?

Par passion depuis très jeune, à douze ans je construisais mon premier kit d'enceintes. La suite est à lire dans mon parcours...

COMBIEN DE PERSONNES TRAVAILLENT DANS L'ENTREPRISE ?

Nous sommes 4 personnes à ce jour.

QUELLES TECHNOLOGIES PRIVILEGIEZ-VOUS ?

Toutes les technologies permettant de réduire toutes les formes de distorsion au sein même des haut-parleurs et d'en augmenter leurs performances ; celles permettant un traitement du signal adapté (filtres passifs, compensation analogique et numérique, etc.) afin de tirer la quintessence des haut-parleurs dans leurs charges/baffle, d'une part, et de maîtriser l'énergie rayonnée, d'autre part.

PENDANT LA PHASE DE CREATION, EFFECTUEZ-VOUS DES ECOUTES COMPARATIVES AVEC DES PRODUITS CONCURRENTS ?

SINON, POURQUOI ?

La plus longue phase de création, de développement et de mise au point concerne les haut-parleurs. C'est là où nous passons le plus de temps et qu'une très grande partie du résultat se joue. A ce stade, il n'est pas forcément opportun/possible de comparer à l'écoute puisque l'on parle de haut-parleurs et non d'une enceinte complète. A cet effet, il nous arrive à l'occasion de mesurer certains haut-parleurs concurrents sur notre banc Klippel (comportement dynamique/mesure des non-linéarités, etc.). Cela dit, pour répondre à votre question, il nous est arrivé d'écouter quelques produits concurrents, mais pas forcément lors de la création de nos enceintes.

DE QUEL PRODUIT ETES-VOUS LE PLUS FIER ?

Si l'on met de côté les performances des GT3, les GT1 sont les enceintes dont je suis le plus fier, elles sont toujours aussi « bluffantes » pour leur taille.

QUEL(S) CONCURRENT(S) CRAIGNEZ-VOUS LE PLUS ?

(...)

SI C'ETAIT A REFAIRE DANS UNE AUTRE VIE, REFERIEZ-VOUS LA MEME CHOSE OU AUTREMENT ?

Je pense que je referais la même chose, vu que c'est une passion ! Mais, en plus de mon expérience en mécanique de haute précision, peut être un bagage initial plus soutenu en traitement du signal acoustique lors de mes études.

COMMENT SE COMPOSE VOTRE SYSTEME ACTUEL ?

J'avoue que nous avons largement de quoi écouter chez Atohm dans une pièce pas forcément parfaite mais qui comporte un traitement acoustique (TR vers 300 ms). Ma pièce de vie est moins adaptée ; en l'état et faute de temps, j'ai disposé une paire de GT-1-HD avec un Devialet D1er, lecteur ATOLL ST-100, câblage Atohm Zef Max Modulation. Mon système personnel devrait évoluer ces prochains mois...

Banc d'essai

Caisson GT-SW2-HD & enceintes GT2-HD

La GT2-HD a fait l'objet d'un banc d'essai en 2016 (HF 216) par Philippe David qui mettait en avant l'excellence de sa conception technique, se répercutant superbement à l'écoute. Pour cela, des outils de modélisation puissants sont mis à contribution, tels que le vibromètre laser ou le système de mesure Klippel. Lors de la phase de mise au point finale, Atohm passe la quasi-majorité de son temps à faire des tests d'écoute. Ainsi l'émulation sur DSP des filtres passifs se fait avec comparaison immédiate, sous tous types de musiques et de niveaux sonores, à niveau calibré avec bascule A/B instantanée. Une bonne enceinte passe par l'excellence de ses haut-parleurs, et l'on n'est jamais mieux servi que par soi-même, surtout si l'on dispose de 19 ans d'expérience. Les modèles Absolute Series LD150 de 15 cm et le tweeter SD 28 ND04 RD dôme soie à haute sensibilité de 98 dB sont de véritables bijoux de technologie. Les GT2-HD frappent par le perfectionnisme des solutions qu'elles renferment : dessin du pied atypique au découplage progressif PDS, traitement SWD des ondes stationnaires internes par une cavité à absorption laminaire, filtre TCC de premier ordre à ligne de retard pour un calage temporel parfait entre médium et aigu, réglage à 3 positions de la réponse (5 dB maxi) et mille autres détails. L'épais cahier technique parfaitement renseigné atteste du sérieux de leur conception.

CAISSON GT-SW2-HD

Pièce maîtresse : le splendide 23 cm LD 230 CRA 08M dernière version charge close (disponible à l'unité), qui se distingue de la précédente par la linéarisation de son coefficient de raideur Kms (suspension + spider) et sa bobine plus longue qui permettent de gagner environ 1,5 dB de niveau SPL-

max, à puissance égale, l'excursion maximale atteignant 19 mm. La linéarité est améliorée dans sa

plage nominale et la distorsion harmonique impaire réduite. La suspension au profil LDS et le spider à géométrie progressive ont fait l'objet d'études et de simulations (éléments finis) garantissant cette très large plage d'excursion linéaire. La suspension dispose d'une quasi-linéarité sur sa plage maximale en conservant une parfaite géométrie sous les plus fortes contraintes. La membrane, réalisée dans un alliage spécifique, est optimisée afin de garantir une parfaite rigidité sur une très large bande passante sous des contraintes élevées. Mais surtout le LD 230 CRA dispose d'une puissante motorisation FWI (Force Without Inductance) grâce à un aimant de 156 mm. Le saladier en aluminium injecté et la membrane sont pourvus d'importants orifices de ventilation pour réduire drastiquement les bruits de fonctionnement et améliorer le refroidissement. Tout est optimisé pour offrir un facteur de force linéaire et symétrique sur la plus large plage de puis-

La finition originale wengnut au verni brillant des GT-HD2 est parfaite en plus d'être splendide. La tenue des caches HP sans vis est d'un design subtil. À noter la structure très travaillée du pied. Le caisson clos haut et étroit, aux côtés galbés et à la finition parfaite, renferme deux magnifiques LD 230 CRA 08M.





FICHE TECHNIQUE

Origine : France - Prix GT2-HD : 4 500 euros (la paire) - Caisson GT-SW2-HD : 2 290 euros (pièce)

Laque piano véritable noir, blanc, RAL en option - Caisson de grave actif

Dimensions (L x H x P) : 307 x 385 x 375 mm - Poids : 25 kg

Type : charge close - Haut-parleur : 23 cm LD 230 CRA 08M (x 2) - Réponse en fréquence : 23 - 150 Hz

Module d'amplification : S500 - Puissance : 500 W - Puissance crête 550 W (soft clipping)

Contrôle d'excursion : X-Guard (± 19 mm max.) - Fréquence de coupure : ajustable de 38 à 150 Hz

Pente de filtrage : 6 dB + 12 dB et LFE - Phase : 0° et 180° - Entrée bas niveau : 2 x RCA

Entrée haut niveau : 2 paires de bananes 4 mm - Coffret : MDF 22 mm avec flancs galbés multicouches 42 mm

ATOHM

CAISSON GT-SW2-HD & ENCEINTES GT2-HD

sance et d'excursion possible. Les deux 23 cm sont disposés dos à dos dans la charge close de 22 litres.

MODULE S500

Le GT-SW2-HD intègre un module Ice-Power de puissance 500 W sous 4 ohms en classe D, à haut facteur d'amortissement. Il utilise la technologie X-guard faisant en sorte que l'excursion du haut-parleur ne dépasse jamais la valeur maximale admise par ce dernier, ici 19 mm, quel que soit le signal envoyé à l'entrée du module, maintenant la distortion au plus bas. Un limiteur de crête à deux niveaux avec soft clipping associé aux étages de filtrage passe-bas réduit les distorsions d'écèlement. Le filtre est variable de 38 Hz à 200 Hz sur une plage de 6 dB, et la pente au choix de 12 dB (phase à 0°), ou 24 dB (phase à 180° de préférence), à tester selon les configurations. Une charge close de faible volume nécessite une égalisation (EQ) adaptée afin d'explorer correctement l'infra-grave ; celle du S500 est de type low-pass 2^e ordre (position Closed sur la façade). La position LFE pour home-cinéma débraye le filtre variable. La finition du caisson et la fabrication des boomers sont magnifiques, et les résultats parlent d'eux-mêmes : 23 Hz à -3 dB pour 22 litres : l'écoute le confirme !

ECOUTE

Écoutées seules, les GT2-HD sont de remarquables enceintes, extrêmement bien mises au point où l'à-peu-près empirique n'a pas sa place. La cohérence de l'image est stupéfiante, large, profonde, précise, la fusion des voies étant idéale. La qualité du médium-aigu est d'une lisibilité impressionnante, à la fois claire, détaillée mais avec délicatesse, aux milles nuances grâce à une distortion réduite, et à l'excellence du tweeter. Le grave dont l'événement débouche au sol s'intègre très bien, on ne se pose pas plus de questions avant de brancher le caisson GT-SW2, de plus facile à régler : ici 24 dB/180°, fréquence calée vers 11 h, volume à 12 h. Le système est alors propulsé sur une autre planète, montrant tout ce que peut apporter un bon extrême grave, c'est-à-dire parfaitement tenu, détourné, sans baver dans le grave, puissant ; le caisson correctement installé est pour ainsi dire indécélable, mais son apport est bien réel. Exemple, la magnifique messe de

Jehan Titelouze à l'orgue, qui prend soudain une dimension nettement plus réaliste et crédible, tout comme celle de l'église. Cette assise nouvelle rééquilibre la réponse en fréquence, enlevant un peu de luminosité dans le haut au profit d'un volume plus plein et conséquent. La main gauche du piano est d'une présence incomparable, on la redécouvre presque avec l'Atohm. Inutile de préciser l'intérêt d'un tel caisson sur Daft Punk dans *Random Access Memories*, ou sur « Giorgio by Moroder », les nappes d'extrême grave et la rythmique d'enfer vous massent le plexus intensément. Les sensations fortes sont assurées, en plus de celles musicales.

VERDICT

Un bon caisson de grave logeable n'est pas inhabituel, mais un qui arrive au niveau de l'Atohm GT-SW2-HD par sa puissance, son aisance et son absence de distortion grâce à ses boomers de course, c'est déjà plus rare. Pour les heureux propriétaires de GT2-HD, le GT-SW2 les propulse à un niveau de musicalité égalant des systèmes beaucoup plus chers et encombrants. Les réponses techniques maîtrisées d'Atohm impressionnent par leur efficacité, tant conceptuelles que musicales, démontrant une belle leçon d'électroacoustique par l'équipe de Thierry Comte.



À gauche, la plaque technique du S500 où certains réglages sont figés avec des languettes. Les autres sont classiques sur un caisson amplifié. Admirez la robustesse du boomer Atohm : le double cœur du caisson.

