

AUDITION PRIVÉE/ENCEINTES JCT HÉRITAGE

ENCEINTES JCT HERITAGE



Chez Hi-Fi Câbles & Compagnie

Après s'être consacré au monde du câble, avec une intransigeance permettant d'exploiter pleinement chaque maillon d'une chaîne très Haute Fidélité, J.-C. Tornior, créateur du magasin et de la marque Hi-Fi Câbles & Cie, a voulu s'attaquer au plus sensible des maillons : l'enceinte acoustique. Une approche pragmatique et innovante de chaque difficulté lui a permis de donner naissance à la JCT Héritage.

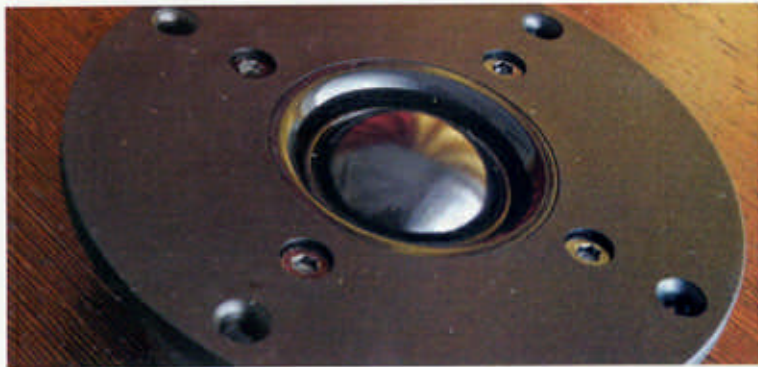
Il est évident que proposer des câbles d'interconnexion entre les divers maillons d'une chaîne Hi-Fi amène à s'intéresser attentivement à chacun d'eux. Par ailleurs, pour avoir côtoyé de près les plus grands noms de l'acoustique, comme Joseph Léon père (fondateur d'Elipson), J.-C. Tornior a toujours eu une véritable passion pour tout ce qui touchait de près ou de loin à l'acoustique avec, probablement, un attrait tout particulier pour les enceintes. Pourtant, tout au long de ses nombreuses expériences, aucun des procédés ne lui a donné pleinement satisfaction. Du baffle plan à l'enceinte close en passant par les structures bass-reflex et les caissons de grave,

chaque configuration possédait, certes ses atouts, mais également certaines faiblesses. Considérant que l'on n'est jamais mieux servi que par soi-même, J.-C. Tornior a donc décidé d'étudier sa propre enceinte, en partant sur de nouveaux concepts et sans a priori. De cette démarche est née la première enceinte JCT Héritage «A», un modèle de bibliothèque déjà très performant, puis l'enceinte JCT Héritage «A+B» reprenant le format bibliothèque en tant que voies médium-aigu tout en lui adjoignant une base qui, plus qu'un caisson de basses traditionnel, vient prolonger sa réponse en fréquence vers l'extrême grave tout en sachant, comme nous le verrons plus loin, conserver une certaine

franchise et éviter le côté «ronflant» de bien des caissons traditionnels. C'est donc cette dernière mouture de la JCT Héritage que J.-C. Tornior nous a invité à découvrir dans l'auditorium qui jouxte son laboratoire de recherches acoustiques personnel.

Un espace dédié à la recherche acoustique

À quelques dizaines de mètres du magasin Hi-Fi Câbles & Cie, un second espace, portant la même enseigne, n'est pas directement dédié au public ou, du moins, aux clients habituels soucieux d'offrir à leur équipement un câblage à la qualité irréprochable. Il s'agit plus d'un espace privé



Le «caisson» assure un préfiltrage, ce qui s'oppose au bi-câblage de l'enceinte.

Un large dôme en tissu imprégné pour le tweeter pour allier douceur et précision dans la restitution des aigus.



Le transducteur de médium dispose d'une suspension petits plis, favorable à la rapidité du haut-parleur et donc à un bon comportement en régime impulsionnel.



Un woofer qui peut sembler banal, mais qui s'est avéré redoutablement efficace associé à la charge conçue par Jean-Claude Tornior.

dans lequel J.-C. Tornior peut exercer sa passion, dans un local équipé d'instruments de mesures particulièrement efficaces, et faire partager les fruits de ses recherches dans le petit auditorium qui lui est associé. Deux enceintes JCT Héritage trônaient donc, alimentées par un ensemble constitué d'un préamplificateur Atoll PR300 et d'un amplificateur de puissance AM200 accompagnés d'un lecteur de CD et SACD Pioneer PD-D6-J. Un équipement qui pourrait paraître assez conventionnel si, lui aussi, n'avait pas été remodelé par J.-C. Tornior pour répondre parfaitement à ses exigences. Sur l'amplificateur de puissance, nous a-t-il expliqué, «je diminue fortement le gain en ten-

sion, ainsi que la contre-réaction, et j'augmente le gain en courant. De même, sur le préamplificateur, je contourne purement et simplement l'étage de sortie. Ces modifications permettent d'offrir à la restitution plus de vivacité et une grande limpidité». Ce bref préambule nous a ensuite conduit à évoquer avec J.-C. Tornior la genèse de ses enceintes. En effet, la dernière-née est plus le prolongement d'un modèle déjà existant qu'une innovation à part entière.

Une évolution basée sur la JCT Héritage "A"

La section médium-aigu n'est, ni plus ni moins qu'une JCT Héritage «A». La seule modification qu'elle ait subie se résume à



une obturation partielle de son évent à l'aide d'une mousse semi-perméable pour recentrer sa réponse en fréquence vers le médium. Cette première enceinte se trouve donc fixée sur un élément, qui fait office de socle, et que l'on pourrait assimiler à un caisson de grave, mais la comparaison s'arrête là. En premier lieu, il s'agit d'un bloc passif. Il n'intègre aucun amplificateur annexe. Par ailleurs, les deux éléments sont totalement indissociables. Ils sont reliés par un câble indémontable, passant à l'intérieur du caisson, pour aboutir à un bornier unique. J.-C. Tornior nous a précisé qu'il n'était pas favorable au bi-câblage de son enceinte, ce qui, soit dit en passant, est assez surprenant de la part d'un spécialiste de la vente de câbles mais qui fait honneur à son honnêteté. Pour cette base, comme pour la JCT «A», J.-C. Tornior est resté fidèle à la marque Davis Acoustics pour s'approvisionner en transducteurs. Comme lors des études de

Caractéristiques techniques

ENCEINTE JCT HÉRITAGE (A+B)

- **PRIX : 3 500 € LA PAIRE**
- **TYPE :** 3 voies bass-reflex
- **RÉPONSE EN FRÉQUENCE :** 20 Hz à 20 kHz
- **FRÉQUENCES DE RACCORDEMENT :** 200 Hz et 4 kHz
- **TWEETER :** dôme 32 mm en tissu imprégné
- **MÉDIUM :** 160 mm membrane papier traité
- **WOOFER :** 200 mm à fort débattement
- **SENSIBILITÉ :** 93 dB (1 W à 1 m)
- **IMPÉDANCE NOMINALE :** 4 ohms
- **DIMENSIONS :** 1 150 x 250 x 460 mm (Héritage A+B)
- **POIDS :** 30 kg (Héritage A+B)
- **FINITION :** placage bois naturel
- **DISTRIBUTEUR :** uniquement chez Hi-Fi Câbles & Compagnie (contact en p. 114)



C'est dans un petit auditorium, jouxtant le laboratoire de recherches de J.-C. Tornior que nous avons écouté ses enceintes.



Amplification assurée par Atoil et source Pioneer pour l'écoute, des équipements également optimisés par J.-C. Tornior.

son format bibliothèque, il n'a pas hésité à passer en revue et à tester l'intégralité des modèles de la marque en les associant à des charges spécifiques pour en tirer le meilleur. Le woofer retenu est pourtant des plus classiques. En effet, il se base sur une membrane graphitée en papier traité. Une large suspension en demi-rouleau lui offre néanmoins un débattement important. Ce n'est pas le modèle le plus haut de gamme de la marque Davis, comme le confirme J.-C. Tornior, mais c'est lui qui, associé à une charge adéquate, a offert la meilleure association, notamment à l'oreille, avec la section médium-aigu.

Des filtres sans résistance...

Une autre particularité des enceintes JCT réside dans leurs filtres. En effet, J.-C. Tornior refuse catégoriquement d'avoir recours à des résistances pour équilibrer le rendement des différents transducteurs. Comme il le déclare à juste titre, la présence d'une résistance en série avec un haut-parleur conduit fatalement à une détérioration de son amortissement électrique et affecte alors la réponse en impulsion de l'enceinte. Or, préserver un comportement aussi franc que possible aussi bien dans les régimes transitoires que sur les attaques reste absolument indispen-

sable pour préserver toute la richesse du message sonore. Pour parvenir à équilibrer ses transducteurs, J.-C. Tornior agit directement à leur niveau. Le but du jeu consiste à ajuster le rendement de chacun en jouant directement sur leur circuit magnétique. Cette opération peut passer, entre autres, par l'adjonction de ferrites additionnelles, ou la mise en place de blindages dont la fonction n'est pas ici d'éviter les fuites magnétiques du transducteur, mais de modifier l'intensité du flux concentré sur la bobine mobile et, en conséquence, de modifier son rendement. Grâce à ces modifications, qui peuvent être minimes, mais qui contraignent Davis à produire des haut-parleurs spécifiques pour les enceintes JCT, l'équilibre de chaque voie est ainsi réalisé tout en préservant un facteur d'amortissement aussi important que possible au niveau de chaque transducteur.

... ni selfs à air

Un autre phénomène qu'a constaté J.-C. Tornior, sans vraiment l'expliquer d'ailleurs, est l'influence du diamètre des conducteurs utilisés pour la confection des selfs sur la précision du message sonore. Ici, contrairement à ce que l'on pourrait penser, les diamètres de fil élevés semblent nuire à la précision de la

restitution. En revanche, un fil de faible diamètre n'entraîne pas cette altération de la clarté du message sonore. Par ailleurs, un conducteur de faible section présente une résistance ohmique plus importante que celle d'un fil de forte section. La seule solution pour réaliser des selfs combinant une faible résistance série et un faible diamètre de fil est de réduire le nombre de spires qu'elles comptent. Or, dans de telles conditions, la seule solution pour leur offrir la valeur souhaitée est d'avoir recours à un pot ferrite ou à un circuit magnétique rappelant celui d'un transformateur. C'est cette configuration que J.-C. Tornior a privilégiée en proscrivant l'utilisation de selfs à air, pourtant très couramment utilisées dans le monde de la Haute Fidélité.

Des charges acoustiques occultées dans les moindres détails

Mais il serait regrettable que les efforts consacrés à la réponse impulsionnelle des transducteurs se trouvent réduits à néant par des charges acoustiques présentant des résonances ou des phénomènes vibratoires indésirables. C'est donc avec le plus grand soin que J.-C. Tornior a étudié leur comportement dans les moindres détails. En effet, sur le plan acoustique, la membrane d'un haut-parleur est quasiment transparente. Le comportement de la charge se trouve donc transmis au local d'écoute au même titre que le message musical. Il est donc primordial de disposer de charges aussi neutres que possible. Pour étudier le comportement vibratoire interne de ses enceintes, J.-C. Tornior a eu recours à des petits microphones large bande, que, tels des endoscopes audio, il introduisait et promenait dans le volume interne de l'enceinte tout en lui appliquant des signaux de référence issus d'un générateur numérique piloté par ordinateur. Cette méthode d'investigation a permis de mettre en évidence et de compenser certaines aberrations vibratoires des charges en mettant en œuvre des solutions originales. Par exemple, l'isolation principale des parois se base sur l'association de coussinets en polypropylène gonflés d'air, recouverts d'une légère couche de mousse synthétique. Mais l'essentiel des compensations des effets indésirables se fait plus par diffraction des ondes sonores

Pour Jean-Claude Tornior, tout se joue sur les modes impulsionnels et transitoires

Vous attachez beaucoup d'importance aux signaux impulsionnels, pourquoi ?

Leur bonne restitution est capitale. En effet, les audiogrammes le prouvent, si notre oreille rate «l'attaque» d'un signal, surtout dans l'aigu, elle ne le perçoit pas. Il est bien évident que si l'enceinte acoustique n'est pas en mesure de respecter cette attaque, même une oreille parfaite perdra alors une grande partie du message sonore.

Mais comment avez-vous pu quantifier ces phénomènes lors de l'étude de votre enceinte ?

Je dispose d'un générateur paramétrique, que je pilote depuis un ordinateur et auquel je peux demander de générer quasiment n'importe quel type de signal, et grâce à des micros large bande, j'analyse très précisément la réponse du haut-parleur et de sa charge. C'est ce point qui m'a conduit à explorer et tester toute la gamme Davis, afin de déterminer une parfaite adéquation entre le transducteur et la charge que je souhaitais lui associer.

Vous avez aussi retenu des solutions originales pour l'amortissement des charges, pour quelle raison ?

Il ne fallait pas que mes recherches, destinées à offrir un comportement en impulsionnel irréprochable à mes enceintes viennent les pénaliser en laissant apparaître, par exemple, des phénomènes d'ondes stationnaires. Tout le problème a été de réussir à maîtriser ces deux paramètres conjointement. Là, toujours à l'aide de micros large bande, j'ai sondé l'intérieur des charges acoustiques pour déterminer leur état vibratoire interne en de nombreux points. Ces mesures m'ont amené à réaliser une multitude de tentatives d'amortissement, pas toujours avec succès... Finalement, la solution que j'ai retenue, et qui est la plus efficace, peut paraître surprenante puisque, outre un amortissement basé sur l'association de coussinets gonflés à l'air et de fibres plus traditionnelles, elle met à contribution une large spirale en carton ondulé venant à la fois diffracter et amortir l'onde arrière du haut-parleur.

Propos recueillis par Henri-Pierre Penel



Peu satisfait des procédés traditionnels, J.-C. Tornior n'a pas hésité à reconsidérer chaque étape de la conception d'une enceinte acoustique ce qui l'a amené à mettre en œuvre des solutions particulièrement originales.

internes que par leur absorption. Un cloisonnement graduel des charges s'oppose à la formation d'ondes stationnaires, quelle que soit leur fréquence, sans pour autant étouffer la restitution. Cette solution préserve parfaitement les attaques sans occasionner de traîne ; un comportement conforme à l'impératif fixé de respecter scrupuleusement la restitution des impulsions et des transitoires.

A l'écoute

Cependant, si l'ensemble des ces arguments théoriques semble être particulièrement séduisant sur le papier, allait-il être tout aussi convaincant à l'écoute ? Il n'est pas rare que des tentatives, a priori géniales, se soldent par un comportement plus que décevant à l'oreille. Il ne faut pas perdre de vue qu'en termes de Haute Fidélité, la mesure ne fait pas tout et que bien des phénomènes sont encore inexplicables, voire inexplicables. Nous avons débuté notre audition par l'écoute d'orgue romantique ; l'une des plages de notre CD de test. Outre le fait que les JCT restituent avec une ampleur déconcertante le jeu du pédalier de l'orgue jusqu'aux graves les plus extrêmes, nous avons immédiatement été surpris par le relief et le détail de l'image sonore. La réverbération de l'instrument prend une dimension rarement

atteinte. Chaque point de réflexion devient quasiment tangible et sa position se laisse percevoir tant en largeur qu'en profondeur. J.-C. Tornior attribue cette spécificité, ici encore, à la gestion des impulsionnelles et à l'absence de traîne de ses enceintes. Sur les voix, le comportement franc et précis des JCT est également flagrant. Ici, au travail sur les transitoires, vient s'ajouter celui réalisé sur la neutralité et l'amortissement rapide des charges acoustiques. En effet, J.-C. Tornior a consacré une grande partie de ses études à la restitution du spectre sonore logé entre 200 Hz et 4 kHz, une plage de fréquences où notre oreille est particulièrement «chatouilleuse» et apte à détecter la moindre imperfection. Ici encore, le soin consacré à la conception de ces enceintes porte ses fruits. Le phrasé est toujours irréprochable et, même si la montée dans l'aigu est remarquable, l'écoute ne devient jamais ni agressive ni même fatigante. Enfin, la dynamique est excellente. Les JCT savent parfaitement retranscrire les envolées de dynamiques les plus appuyées tout en conservant une surprenante précision. Ce comportement est particulièrement tangible dans le grave où la restitution sait conserver sa fermeté et sa vivacité en toutes circonstances.

Conclusion

En bouleversant quelques concepts et en recherchant des solutions alternatives originales, Jean-Claude Tornior a offert à ses enceintes un comportement et une personnalité qui ne peuvent laisser indifférent. Pourtant, il y a fort à parier qu'elles resteront des éléments d'exception dans tous les sens du terme. En effet, J.-C. Tornior met un point d'honneur à en réaliser personnellement chaque exemplaire. Car cette pratique exclut, bien évidemment, toute production en série. Une politique de fabrication artisanale, conforme à l'idée de passion qui entoure ces enceintes, mais qui en fait des «instruments d'initiés».

Henri-Pierre Penel



Nous avons réalisé cette écoute chez :

HI-FI Câbles & Compagnie
77, avenue de la République
750 11 Paris
Tel : 01 47 00 46 47