

Prosodia Zéphyr

renaissance d'une légende

Patrick Thévenot n'est pas un inconnu dans le domaine de l'audio professionnel. Au contraire, il contribue à son évolution depuis des décennies, ne serait-ce qu'en formant des stagiaires à l'Institut National de l'Audiovisuel.



Prix Zéphyr Pro
(en blanc ou gris mat) : 1990 €
pièce (option finition au choix :
+250 €)

Prix caisson actif de grave
Sirocco : 1750 € pièce
(option finition au choix :
+300 €)

Site : www.prosodia-audio.com

Zéphyr en situation.

Durant sa carrière professionnelle riche en événements, Patrick Thévenot s'est fait connaître suite à l'élaboration de théories innovantes sur l'audio, à de nombreuses conférences... Dans les années 1990, il décida d'aller encore plus loin, en concevant les enceintes Azt qui reprenaient quelques-uns des principes élaborés par ce chercheur infatigable et doté d'une motivation hors du commun. À l'époque où j'étais rédacteur en chef de feu Son Pro Magazine, j'avais eu la chance de tester les enceintes Azt qui m'ont laissé un souvenir impérissable pour leur réponse impulsionnelle et leur haute définition. Parallèlement à ce genre de communication technique, la marque a équipé nombre de studios et de cars-régies, comme ceux de France 3, où, de la plus petite structure aux installations plus complexes, les ingénieurs du son retrouvaient sans peine leurs points de repère sur toute la gamme de ce facteur d'enceintes originales, en raison de leur cohérence. Leurs qualités de restitution forgèrent la réputation de la marque qui survécut plusieurs années

après le départ de son fondateur, avant de « mourir de sa belle mort en 2010 », comme le dit Patrick. Ce dernier délaissa les enceintes acoustiques au profit des studios d'enregistrement et de l'ingénierie dans ce domaine.

Les idées de départ

Mais un matin de juin 2012, en sortant de sa salle de bain (la fameuse pièce où certains rêvent, en se rasant, d'ambitions politiques), Patrick Thévenot eut une idée : la veille, il avait lu un article sur les enceintes de haute fidélité fonctionnant en dipôle (des enceintes sans coffret) et juste avant, il venait d'installer des systèmes à membranes passives dans un studio, afin d'absorber les accidents de courbe de réponse dans le bas-médium. Pourquoi ne pas tenter d'intégrer ce procédé mécanique dans une enceinte ? Cette question marqua le point de départ de l'élaboration d'enceintes acoustiques innovantes. Il imagina un système mécanique composé de petites sphères calibrées, intégrées aux coffrets des enceintes, afin de travailler en pression, là où



Zéphyr, face avant, face arrière.

les amortissements de l'onde arrière (dans le coffret de l'enceinte), chez la concurrence, ont pour effet de freiner l'air et donc d'agir sur la vitesse, en effectuant une dissipation thermique de l'énergie. Patrick Thévenot préféra donc intervenir sur la pression, en accordant sur certaines fréquences son procédé s'apparentant au principe du bass-trap. Comme les écoulements d'air ne sont plus ralentis, on peut s'attendre à une réponse impulsionnelle très rapide. Patrick Thévenot sortit son ébéniste de son ennuyeuse retraite et lui demanda de réaliser des coffrets d'une forme optimisée pour empêcher la génération d'ondes stationnaires et favoriser une rigidité optimale de l'ensemble. Le coffret comprend un évent de type bass-reflex à décompression laminaire, qui remplit, comme nous le verrons plus loin, plusieurs autres fonctions. Le tweeter prendra place dans un pavillon sculpté, afin d'obtenir une bonne réponse en phase de l'enceinte et une bonne diffusion du registre aigu. Le concepteur s'intéressa de près au fonctionnement des haut-parleurs, partiellement modélisés en une représentation linéaire par les travaux de Thiele et Small, mais s'aperçut que ce modèle mathématique n'était pas applicable dans le cas d'un boomer présentant une excursion de ± 8 mm, une telle valeur étant nécessitée par la possibilité de reproduire du grave par un transducteur de seulement 13 cm de diamètre. Un tel débattement de la membrane n'étant pas applicable aux travaux de Thiele et Small, Patrick se tourna vers l'étude de Klippel portant sur les non-linéarités des transducteurs. Au même moment, PHL Audio sortait, justement, un boomer de 13 cm de diamètre, doté d'un excellent contrôle du déplacement de la membrane, favorisant son fonctionnement en piston, ce qui a pour heureuse conséquence de réduire considérablement les distorsions. Un tweeter Vifa à membrane en onde de flexion fut choisi pour compléter le boomer de chez PHL Audio. Mais, à nouveau, l'adaptation des deux transducteurs s'écarte des sentiers battus et rebattus : craignant l'apparition de phénomènes parasites en coupant le boomer trop haut, sachant que sa bande passante atteint les 5 kHz, Patrick Thévenot décida plutôt de faire descendre le tweeter à 1 kHz, soit 1000 Hz plus bas que la normale. Pour en arriver à ce résultat, il a fallu modifier électriquement les paramètres mécaniques du haut-parleur. Dans la partie inférieure de sa courbe de réponse, le tweeter génère des non-linéarités annulées, plus que corrigées, au moyen de l'électronique, sous la forme d'un filtre passif de quatorze éléments aux valeurs affinées aux mesures au moyen d'impulsions à plusieurs fréquences. Le grave bénéficie d'un filtrage actif. Le tout s'appuie sur les 180 watts RMS générés par des amplificateurs en classe D pontés. La modulation ligne symétrique ne comprend aucun potentiomètre sur le chemin du signal afin d'éviter toute dégradation des performances de la restitution, exceptionnelle de définition, de transparence et de dynamique. Deux leds, visibles par réflexion dans l'évent bass-reflex, permettent d'orienter de visu et à l'oreille les enceintes, afin que le point d'écoute se croise juste devant l'auditeur, ce qui a pour effet d'élargir la zone de diffusion où la cohérence spectrale se maintient.



Patrick Thévenot devant une Prosodia Zéphyr.



Christophe Bolorinos Pouvreau.

Les prototypes furent donc comparés à plusieurs autres paires d'enceintes de marques très connues dans l'audio professionnel. La mesure de leurs réponses impulsionnelles respectives déboucha sur un classement des enceintes, largement moins vives, dans un rapport de un sur cinq pour la plus lente d'entre elles, que les prototypes de Patrick Thévenot. Afin de confirmer les mesures, Patrick décida de faire écouter en aveugle ces monitors audio à un panel d'une trentaine d'étudiants de l'INA ; leurs appréciations d'écoute se sont superposées au classement défini par les mesures, ce qui conforta Patrick Thévenot dans le bien-fondé de sa démarche technique. Il prêta une paire d'enceintes à Julien Bassères, ingénieur du son au Studio de Meudon, qui fut grandement enthousiasmé par les prototypes, au point qu'ils y soient toujours en exploitation, accompagnés de caissons actifs de grave descendant à 16 Hz sous -3 dB.

La genèse des Prosodia

Patrick Thévenot décida donc de monter quelques paires d'enceintes, juste pour son plaisir, ne voulant plus tomber dans la surveillance d'un chiffre d'affaires, comme à l'époque d'Azt. Mais il rencontra Christophe Bolorinos Pouvreau, l'un de ses anciens stagiaires de l'INA officiant dans la communication. Ce dernier, qui avait bien connu les Azt, écouta les prototypes et incita leur concepteur à passer au stade commercial, Christophe prenant ce domaine en charge. Il fallut trouver un nom pour ces nouvelles enceintes. Prosodia fait référence à la colonne haut de gamme de feu Azt, un modèle triamplifié, dont la forme de la partie supérieure n'est pas sans rappeler celle des actuelles Prosodia Zéphyr. Prochainement, un banc d'essai complet des Prosodia Zéphyr vous en apprendra plus sur ces monitors actifs innovants, hors du commun et dignes du plus haut intérêt. **Philippe David**

Remerciements : Patrick Thévenot, Christophe Bolorinos Pouvreau et Julien Bassères qui nous a accueillis au Studio de Meudon.