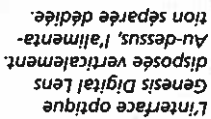


tout d'abord dessiner, à partir des enceintes d'origine, des plans répliques de ces enceintes en plâtres. Ces plans permettent de réaliser des découpées et assemblées avec précision. Ce fut une bonne idée car, une fois installées dans la salle de séjour, le facteur "WAF" fit comprendre à cet audiolophile que, même dans la salle de séjour spacieuse, ces enceintes étaient trop imposantes. Un compromis fut trouvé. Il consista à réduire la hauteur des enceintes à 1,55 m. La même esthétique fut conservée, le principe des modules de couples parallèles permettait de mieux combattre les ondes stationnaires internes, de mieux s'affranchir des turbulences acoustiques produites par les effets de bord autour des haut-parleurs. Sur les Sentinel, les haut-parleurs d'origine allemande étaient reliés sur cahier des charges. Ils associaient les marques Eton dans le registre de grave, (proches des versions 30 cm 12 - 680) et des versions à membranes en céramique de profil concave d'origine Accuton. Un ancien catalogue Accuton montre que ces modèles de grave, les versions Eton furent avantageusement remplacées par les modèles C2-220 - T6, de 22 cm de diamètre. Ils se reconnaissent à leur membrane concave, en céramique de teinte claire. La fragilité de leur membrane rendait indispensable une protection par grille frontale. Ces transducteurs conçus pour accepter une puissance nominale de 150 W RMS sont avantageux par une fréquence de résonance principale de 20 Hz. Leur sensibilité est de 90 dB/1 m/1 W. Le bas-médium fut confié au modèle C2-95 T6 (réponse utile étalée entre 100 Hz et 5 kHz), de conception proche, mais de 18 cm de diamètre. Le médium choisit fut l'Accuton C2-79-6, de 90 mm de diamètre, un transducteur conçu pour la bande de fréquences comprises entre 200 Hz et plus de 4 kHz. Pour le tweeter, le choix se porta d'emblée sur le modèle le plus performant de la gamme Accuton. Il s'agit du D-20-6-31. C'est l'un des rares au monde à faire usage d'un dôme inversé en diamant synthétique de 20 mm de diamètre. Sa réponse en fréquence utile s'étend entre 2 kHz et près de 100 kHz. C'est probablement le tweeter à dôme inversé le plus cher du marché, car il vaut environ 5 000 € la paire. On remarque, à propos de ces différents transducteurs, un choix centre sur des haut-parleurs utilisant des membranes en forme de dôme inversé. Les membranes en forme de dôme inversé en céramique associent les atouts de grande légèreté et de haute rigidité. En contrepartie, le faible amortissement interne des matériaux tend à faire ressortir une résonance haute. Elle se situe vers 5 kHz sur la voie de bas-médium. Cette résonance est par contre très bien amortie sur la voie de médium. La conception et l'optimisation du filtre passif associé sont de ce fait moins évidentes à réaliser. Une coupure trop rapide peut avoir tendance à "étouffer" des micro-informations, une pente d'atténuation trop douce du filtre passe-bas pouvant faire ressortir des résidus de résonance haute. Sur cette réalisation, le plus gros du travail fut la réalisation des ébénisteries composées de trois modules par enceinte, plus l'ajout d'un boîtier dorsal abritant le filtre passif. Le module de bas-médium se compose de six parois concollées d'essences de bois différentes. Les faces internes de ce module de bas-médium ne sont pas tapissées d'absorbant. Elles sont placées à une structure rapide à pièces de puzzle empilées. On brise ainsi les réflexions internes, on élimine les ondes stationnaires sans qu'il soit nécessaires d'ajouter de traitement absorbant, genre laine de verre. Le défaut le plus connu de la laine de verre utilisée en tant qu'absorbant acoustique interne est de rendre la restitution sonore trop mate, sourde et moins expressive. La réalisation du module de grave pose bien des difficultés : mise en place de renforts ajoutés, conception à double parois avec espace intermédiaire rempli d'un mélange de sable et de grenaille de plomb. La réalisation des six modules de grave, de bas-médium et de médium + aigu s'étala sur

plus de 18 mois, à raison d'un travail quotidien de plusieurs heures. Le placage de l'ensemble ne fut pas une simple affaire de finition. En effet, les coefficients de dilatation des différentes essences de bois empilées ne varient pas dans les mêmes proportions selon la température et en fonction du degré d'hygrométrie de l'air. Ainsi, même si les faces d'un module de ce type sont préalablement égalisées et poncées, des défauts de surface peuvent apparaître plus tard sous le placage. C'est pour éviter ce problème que toutes les faces des modules ont dû être renouvelées d'un pré-placage de chacune de leurs faces avant l'opération de collage des feuilles de placage. L'essence de bois utilisée pour le placage fut le "Bird Eye Maple", autrement dit l'érable moucheté en cœur d'ivoire". En prenant en compte le sens du fil du bois, les nombreuses faces biseautées à réaliser et le souci de symétrie des motifs entre les encointes gauche et droite, il fut nécessaire de disposer d'une surface de placage près de dix fois supérieure à celle de la surface réelle de placage des deux encointes. Plusieurs mois furent nécessaires pour réaliser ce placage réalisé à l'ancienne, à la colle d'os, sans solvants, comme sur les anciennes marqueteries. Au dos des encointes ont été adossés des coffrets en bois abritant les filtres passifs. Leur conception et leur optimisation furent confiées à une firme hollandaise spécialisée dans le haut de gamme. Ces coffrets furent réalisés en ébène, avec incurvation de décors en nacre. Chaque encointe terminée atteint un poids imposant, soit 250 kg. Les encointes furent placées à un endroit très précis dans la salle de séjour. Par un heureux hasard de circonstances, des mesures acoustiques confirmèrent plus tard que le placage le plus esthétique des encointes dans la salle était très proche du positionnement optimal. La salle de séjour est de nature acoustique assez mate, malgré un sol en marbre et la présence de grandes baies vitrées donnant sur un jardin japonais. On remarque juste la mise en place discrète, sur les murs situés près du préamplificateur et de la source CD, de décors en forme de cadre cachant des traitements acoustiques accordés. Sur les photos, on note qu'aucun câble n'est visible autour des encointes. Le câblage jusqu'aux amplificateurs situés dans une petite pièce attenante à la salle de séjour s'effectue en effet par des chemins de câbles encastrés sous le sol en marbre.

(r), et de la lecture se sont revues nettement supérieures à d'autres sur le plan des performances subjectives : rendu des nuances, des vibratos, niveau de transparence sonore, et précision des plans sonores dans l'espace, filé et netteté du contour des sons, des voix. De telles découvertes ont souvent été le fruit d'un pur hasard. Elles se propageant entre les amateurs par le biais du bouche à oreille. Il n'existe parfois aucun lien entre la catégorie de prix des appareils concernés et le niveau des performances musicales constatée. Des tas d'exemples existent parmi des marques comme Philips (dont le célèbre CD 723). Toshiba, Teac ou JVC. On trouve même des appareils conçus à l'origine pour des jeux vidéo. Ces rumeurs, ces préférences pour tel ou tel modèle peuvent varier d'un pays à l'autre. Au Japon notamment, les préférences s'orientent vers des modèles comme la version Philips professionnelle LHCH2000. Ces inégalités des performances subjectives d'un appareil à l'autre peuvent avoir un lien plus ou moins direct avec la précision de la lecture, avec la netteté, la stabilité dynamique du "diagramme de l'oëil", c'est-à-dire l'ensemble des données numériques captées par la tête de lecture laser-tête du disque) jouent un rôle non négligeable face à ce phénomène. Rappelons que le diamètre normalisé du trou central du disque CD est de 15 mm, le diamètre du disque étant de 120 mm.

---



La mécanique de lecture CD. Elle pèse à elle seule près de 80 kg. Elle utilise un moteur et des circuits d'alimentation d'origine JVC.

