

Stereo & Image

Mieux comprendre

La vidéo en haute définition
Blu-ray Disc et HD-DVD

Lecteur Blu-ray SONY BDP-S1 E
Plasma PIONEER Kuro PDP-LX 508D

Electroniques sans compromis

ZANDEN Model 2000 Premium • 5000 Signature
YBA Passion Preamp 400 • Amp 400-2
ROKSAN PR15B • ST1308
3D LAB Titanium

Enceintes de haute technologie

CABASSE La Sphère
P.E. LEON Kantor
SONUS FABER Elipsa
TRIANGLE Antal EX



L 14379 - 16 - F: 5,00 €



ZANDEN MODEL 2000 PREMIUM MODEL 5000 SIGNATURE



La petite firme japonaise Zanden a été fondée par un audiophile "de l'extrême" qui se consacre, depuis près de 30 ans, à la réalisation d'électroniques hors du commun, réalisées avec un soin "maniaque" pour chaque détail qui aura une répercussion sur la qualité d'écoute. C'est un perfectionniste au sens vrai du terme qui contrôle réellement tout, de la conception à la réalisation, jusqu'à la mise au point finale, afin que rien ne puisse échapper aux plus hauts standards de qualité qu'il s'est fixé.

Mais, par dessus tout, il s'est forgé une idée précise sur l'écoute en concert, seul point de référence, afin que ses électroniques restituent ce savant dosage entre des milliards de paramètres. Ainsi, il s'est fait tout d'abord connaître par ses lecteurs Model 2000 Premium et son convertisseur Model 5000 Signature qui ont déclenché, auprès des critiques des revues spécialisées hi-fi du monde entier, un immense enthousiasme, les classant au sommet de la hiérarchie mondiale des sources numériques en leur décernant de nombreuses distinctions.

Or, après avoir découvert la qualité de fabrication de cet ensemble en quatre blocs, qui atteint les standards les plus hauts, mesuré et surtout écouté, on peut comprendre l'engouement international pour ce curieux système de lecture et de conversion qui associe, à chaque niveau (jusqu'aux liaisons qui s'avèrent les plus efficaces pour une lecture correcte des CD) la conversion des signaux numériques, le traitement en sortie de celui analogique et les diverses alimentations dont les principes de redressement et de filtrage peuvent apparaître comme "complètement fous".

Les résultats sont là (voir Technologie par l'Image et les relevés de notre labo) mais surtout la proposition d'une esthétique sonore qui ne peut être comparée à aucune autre en provenance d'une source numérique car M. Yam a parfaitement respecté les caractéristiques initiales préconisées par Philips dans son "red book" que ce soit pour les liaisons, pour le filtrage, avec de plus un système ultra précis d'horloge pour reculer toutes formes de jitter. Le résultat : une qualité d'attaque des timbres hors du commun, une cohérence exceptionnelle entre tous les paramètres musicaux.

CONDITIONS D'ECOUTE

Tous les câbles de liaison entre alimentation, horloge et lecteur 2000, alimentation et convertisseur 5000 sont dûment repérés. Afin de bénéficier de la meilleure liaison possible, dans cette configuration, nous avons naturellement utilisé celle I2S avec son cordon spécifique avec aux extrémités ses douilles de verrouillage qui assurent une fixation mécanique qu'on ne peut arracher (voir Technologie par l'Image).

En sortie modulation analogique asymétrique du convertisseur, les câbles peuvent avoir une influence non négligeable sur l'équilibre tonal, en particulier dans le haut-médium aigu. Après différentes comparaisons, nous nous sommes fixés sur le très neutre Atohm Zef avec ses fiches Cinch argent, d'un haut pouvoir de définition, sans être agressif. Les cordons secteur peuvent jouer, dans une moindre mesure, un certain rôle dans l'ultime "douce transparence" à atteindre.

Enfin, étant donné le redressement par des tubes valves, une période de mise en chauffe d'au moins une demi-heure est nécessaire pour atteindre la "plénitude sonore". Le chargement est aisé. Le palet-presseur est solidaire du couvercle, il faudra simplement faire attention, en retirant le CD, que l'extrémité de l'un de ses doigts ne vienne pas en contact avec la lentille du bloc de focalisation de la platine CDM Pro2M de Philips. L'accès aux plages est rapide, cela nous change de certains lecteurs universels A/V/SACD ou Blu-Ray.

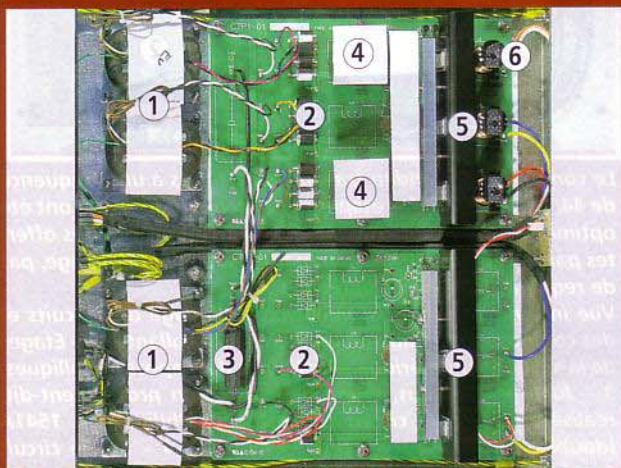
LA TECHNOLOGIE PAR L'IMAGE



Unité de lecture Model 2000 Premium. 1/2/3 - Structure du châssis alternant pièces usinées dans la masse d'aluminium de 15 à 25 mm avec celles dans du méthacrylate dépoli ou transparent. Ce type de construction sandwich réduit de nombreuses sources de vibrations parasites. 4/5/6/7 - Pieds supports en acier inox poli comme un miroir avec découplage par matériau anti-vibrations. 8 - Couvercle de chargement de 14 cm de diamètre avec molette centrale pour le retirer. Cette pièce reçoit au dos un matériau absorbant et palet-centreur magnétique tournant librement. L'ajustage de cette pièce avec son réceptacle est de très haute précision afin qu'aucune lumière parasite extérieure ne vienne perturber la lecture (réceptacle recouvert d'un revêtement noir mat). 9 - Platine CD, d'origine Philips CDM-Pro2M, modifiée au niveau de l'amortissement mécanique des résonances et de l'horloge, ici de très haute précision et de grande stabilité (2×10^{-12}). 10 - Commande des fonctions en façade par touches sensibles (toutes les fonctions sont aussi accessibles à partir d'une télécommande). 11 - Afficheur des fonctions (n° de plage, temps écoulé, etc)



Vue du tableau arrière de branchement du transport CD Model 2000 Premium. 1 - Sortie horloge de synchronisation sur BNC. 2 - Sortie numérique I2S avec verrouillage mécanique vers convertisseur. 3 - Sortie numérique AES/EBU sur XLR. 4 - Sortie numérique S-PDIF sur BNC. 5 - Prise multibroches à verrouillage d'alimentation (A). 6 - Prise multibroche d'alimentation (B).

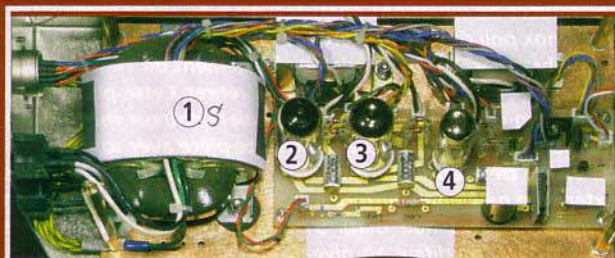


Alimentation du Drive 1 - Transformateurs « en C ». Alimentations distinctes pour les étages d'Horloge, asservissements, moteurs et affichage, gestion des données. 2 - Diodes de redressement. 3 - Filtrages par selfs et condensateurs (4). 5 - Régulateurs de tensions montés sur dissipateurs thermiques. 6 - Selfs de « lissage » en sortie (ultime filtrage).

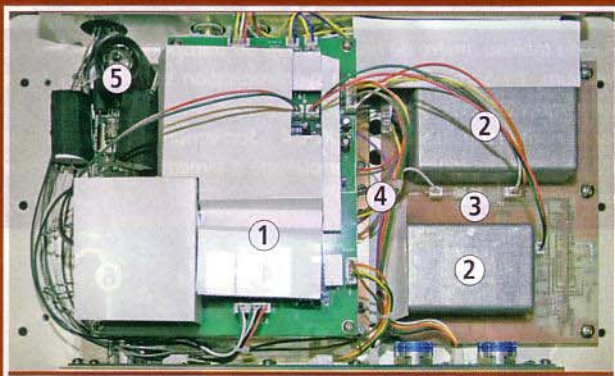
LA TECHNOLOGIE PAR L'IMAGE



Vue de face du convertisseur Zanden 5000 Signature. 1 - Commutateur marche/arrêt. 2 - Commutateur de phase absolue 0-180°. 3 - Commutateur des entrées numériques.



Vue interne du bloc d'alimentation du convertisseur 5000. 1 - Transformateur en C (très grande possibilité en demande instantanée en tension et en courant). 2/3 - Valves redresseuses 6X4 (pour l'alimentation de la section numérique, ces valves par rapport aux ponts de diodes ne présentent pas de pics de commutation). 4 - Tube 6CA4 pour l'alimentation de l'étage buffer analogique à tubes 6922 contenu dans le boîtier convertisseur



Le convertisseur Zanden travaille sur 16 bits à une fréquence de 44.1 kHz. Toutes les étapes de traitement du signal ont été optimisées afin d'exploiter au maximum les possibilités offertes par ce type de conversion (pas de suréchantillonnage, pas de requantification des données).

Vue interne 1 - Amortissement plus blindage des circuits et des composants à l'aide de feuillards autocollants. 2 - Etages de la section « numérique » isolés par des capots métalliques. 3 - Juste en dessous, étage de conversion proprement-dit, réalisé autour d'un circuit convertisseur Philips TDA 1541A (double convertisseur 16 bits / 44.1 kHz). 4 - Sur le circuit imprimé situé « tout en dessous », le filtre analogique en sortie est entièrement conçu et réalisé par zanden. Il comporte un ensemble impressionnant de petites selfs associées à des condensateurs pour réaliser un filtrage très efficace (pas de suréchantillonnage) qui ne perturbe pas la phase du signal. 5 - Etage de sortie à tube utilisant une double triode 6922 sans contre-réaction.

ECOUTE



En débutant l'écoute de l'ensemble Zanden par le CD test *The Pulse*, des divers bruits, précédant le passage du coup de cloche du temple bouddhiste à flanc de montagne, on se rend compte qu'il se passe quelque chose de totalement différent comme esthétique sonore proposée par rapport, comparativement, aux autres ensembles sans compromis, tels Esoteric, Accuphase, Audio Research, Naim, Wadia, Krell, etc... dans le sens d'une fluidité extrême, un côté bien "huilé" entre les informations, avec une notion d'ampleur qui rend chaque bruit beaucoup plus marqué. Ce n'est pas le plus extrêmement défini sur les ultra micro-informations, d'autres ensembles de haut de gamme vont plus loin, ni celui qui descend le plus bas, mais il a une cohérence spatiale hors du commun. Cette cohésion entre dynamique et vérité des timbres atteint des sommets de naturel, d'évidence dans ce que vous entendez. Ainsi, les chants d'oiseaux au lointain apparaissent beaucoup plus vrais, plus "vivants" dans leur texture, tels que l'on peut les percevoir dans la vie courante si on prête un tout petit peu d'attention. Le bruissement du vent, les lointaines conversations, les bruits de déplacement de casiers à bouteilles ou le démarrage d'une voiture dont on perçoit le refroidissement par air, ressortent en prenant leur vraie dimension géométrique. Cela apparaît encore plus saisissant au moment de l'impact du marteau sur la grande cloche où la première résonance "contient" toute la vraie masse, la vraie épaisseur, le vrai grand diamètre de la grande cloche, sans rien perdre simultanément du bruit caractéristique des chaînes qui s'entrechoquent après la retenue du marteau. Les pas du promeneur sont réels dans leur léger traînage au sol, leur poids, l'attaque en deux temps du talon puis de la plante du pied. La cohésion du trajet gauche-droit du passant, puis sa descente de l'escalier sont nettement plus évidentes, naturelles, descriptives. On n'a aucune peine à s'imaginer qu'il passe devant soi, ce n'est pas un fantôme, mais un être humain avec son poids, ses légères hésitations.

Sur les redoutables plages des bruits de mer, l'ensemble Zanden "plante le décor" avec une évidence telle que, sans aucun effort, on se croirait devant l'immensité des flots et non devant une cuvette en plastique dont on agiterait l'eau à la main. Au travers de l'ensemble Zanden, on retrouve le côté fluide des éléments liquides où les molécules d'eau semblent réellement "rouler" les unes avec les autres. Grâce au maintien d'une phase rigoureuse, les mouvements de flux et de reflux sont ressentis avec des distances gigantesques qui abolissent le volume de la pièce d'écoute. L'éclatement des vagues sur les rochers est d'une vigueur peu commune, révélant un potentiel dynamique hors du commun, mais aussi le maintien de la structure complexe des harmoniques supérieurs. Les résultats obtenus à partir du Zanden sur ces différents tests nous ont laissés songeurs car la proposition sonore apparaît d'un tel naturel évident sur un ensemble de paramètres parfaitement cohérents les uns avec les autres que cela laisse présager, sur de la musique, une personnalité "très analogique" à la fois des plus saisissante et réaliste.



Or, dès les premières mesures de Vissi d'Arte, extrait de l'album *Homage de Renée Fleming*, on perçoit une toute autre notion de la cohésion spatiale entre l'orchestre, la soprano, l'acoustique du lieu d'enregistrement. Chacun est à sa place mais avec des distances qui sont parfaitement contrôlées, tout en ayant l'impression d'une plus grande unité que d'habitude. En effet, chaque instrument prend plus de volume au sens géométrique du terme dans l'espace. Ainsi, la harpe qui passe pour ainsi dire inaperçue au moment de l'introduction, se retrouve avec une taille réaliste, une assise de timbre dans le grave beaucoup plus franche, tout en ayant un égrènement des notes plus marqué. Toute la section des cordes apparaît plus naturelle dans la structure même des timbres, mais aussi en taille réelle et non rétrécie en arrière-plan. Cependant, le plus surprenant reste à venir. La voix de la soprano apparaît comme beaucoup plus présente, plus "volumineuse" elle aussi, avec une assise de timbre d'un réalisme saisissant. L'ensemble Zanden propose une restitution d'une dynamique à vous faire dresser les cheveux sur la tête, tout en restituant le côté "charnel", l'épaisseur des timbres, même sur les notes les plus élevées. Curieusement, la voix de la soprano prend "plus de place" entre les enceintes sans tomber dans des déformations style CinémaScope. Sur les violents écarts dynamique, la consistance de son timbre reste incroyablement réaliste là où 90 % des lecteurs/convertisseurs s'étranglent et rétrécissent le champ sonore. Véritablement, l'ensemble Zanden se distingue par une présence exceptionnelle de la soprano par rapport à l'orchestre, avec une tessiture de timbre d'un naturel similaire à ce que l'on peut percevoir avec les meilleures tables de lecture analogique sans compromis. Car, par dessus tout, l'ensemble procure des variations d'intensités dans la modulation des mots qui apportent une intensité "dramatique" à l'interprétation, à ne laisser aucun auditeur indifférent.



Nous avons retrouvé ces mêmes caractéristiques d'ampleur parfaitement maîtrisée sur le passage *Libiamo Ne'Lieli Calici*, extrait de la *Traviata* de Verdi par l'orchestre et le chœur philharmonique de Londres sous la direction de Richard Bonyngue avec Joan Sutherland, soprano, et Luciano Pavarotti, ténor où l'ensemble Zanden fait littéralement exploser les critères habituels de cohésion spatiale entre les intervenants. La voix du ténor prend une place plus importante que d'habitude par rapport à l'orchestre et au chœur, avec une intelligibilité hors pair due, en partie, à des attaques de mots d'une franchise, d'une netteté sans un soupçon d'hésitation. La puissance de la voix sur les écarts de niveau vous fait littéralement sursauter, tant les fronts de montée sont vifs, tant elle prend en volume proprement dit une place beaucoup plus importante que d'habitude. Il en va de même de la soprano Joan Sutherland qui s'impose tout naturellement avec, elle aussi, plus de maturité, plus de "coffre" et un élan dévastateur sur chaque syllabe prononcée. Elle s'affirme davantage avec plus de conviction même face à la reprise du chœur dont l'ampleur est sans commune mesure avec ce que l'on a l'habitude de percevoir. L'ensemble des voix et l'orchestre sont restitués avec un élan, une lisibilité hors du commun, sans jamais tomber

LA TECHNOLOGIE PAR L'IMAGE



Vue arrière du convertisseur. 1 – Entrée I2S sur embase RJ45 avec coquille XLR pour un meilleur verrouillage de la prise. 2 – Entrée AES-EBU sur XLR. 3 – Entrée S/PDIF coaxiale sur BNC. 4 – Entrée coaxiale S/PDIF sur prise Cinch (RCA). 5 – Sorties audio G et D asymétriques Cinch. 6 – Connecteur multibroches d'alimentation.



Liaison audionumérique I2S
Pour transmettre des informations numériques d'un drive à un convertisseur, on utilise le plus souvent une liaison de type « S/PDIF » (Sony / Philips Digital Interface) à l'aide d'un câble coaxial ou d'une fibre optique. Ce type de liaison (interface « série ») véhicule

toutes les informations « en série » avec les datas qui traduisent l'audio, les codes de correction d'erreurs, l'horloge de synchronisation, etc. Toutes ces informations sont en quelques sortes mélangées les unes aux autres selon un arrangement et un ordre précis (multiplexage des données).

Ce multiplexage est effectué au niveau du drive par un circuit intégré que l'on nomme « émetteur numérique », puis le signal est envoyé vers le convertisseur par la liaison S/PDIF. En aval, côté convertisseur, un circuit « récepteur numérique » effectue le démultiplexage du signal afin de séparer les informations d'horloge, le signal audio voie gauche, le signal audio voie droite, etc. Les informations audio ainsi isolées peuvent ensuite être dirigées vers le convertisseur N/A.

De son côté, la liaison I2S est beaucoup plus performante. La transmission des données s'effectue sans mélanger les informations audio aux autres datas numériques que l'on transporte. Cette liaison fait généralement appel à trois conducteurs séparés (interface « parallèle »), avec un conducteur réservé au signal audio (voies gauche et droite multiplexées), un autre réservé au signal d'horloge, puis un troisième pour « le reste ». Dans le cas de l'ensemble Zanden, la liaison I2S utilise quatre « bus » (système de liaison, ou de « transport », pour véhiculer les données) avec une séparation « physique » des canaux droit et gauche.

Les avantages de la liaison I2S utilisée par Zanden sont évidents.

Comme chacun des quatre bus transporte un nombre moins important de données que l'unique bus en mode S/PDIF, le débit de chaque ligne est beaucoup moins grand (le nombre d'informations qui circule chaque seconde est inférieur). La fréquence d'horloge pour cadencer les datas est plus faible, donc moins sujette au jitter. De plus, le signal d'horloge transporté par son « bus individuel » est beaucoup plus précis, beaucoup plus stable, ce qui limite encore les risques de jitter.

Au final, le système Zanden effectue la conversion numérique-analogique avec une précision remarquable, grâce à une valeur de jitter « record ». Les systèmes de corrections d'erreurs ne travaillent pratiquement pas, ce qui se traduit par un son plus naturel, plus propre, plus proche d'un « son analogique ».

dans les effets de projection et de dureté. Tout au contraire, les timbres gardent leur naturelle douceur bien que la restitution soit hyper dynamique et tout le "paradoxe" vient de là.



Ainsi, sur l'album *Café Blue* que l'on pensait connaître par cœur, en passant les plages *Ode To Billy Joe* et *Too Rich For My Blood*, le Zanden procure un "lien magique" entre les interprètes sans les isoler chacun dans leur coin comme séparés par des paravents acoustiques, mais en les fondant dans une acoustique de studio cohérente, tout en respectant les temps spécifiques (et souvent forcés) de réverbération. Ainsi, la voix de Patricia Barber, très fortement réverbérée, ne flotte pas dans l'espace avec une sorte d'auréole sonore autour d'elle, mais prend place entre les enceintes avec une notion de matière sonore beaucoup plus marquée, moins éthérée. L'attaque de chaque parole est beaucoup plus franche, plus volontaire, avec une articulation extrêmement marquée. Les terminaisons de syllabes souvent très sifflantes, voire agaçantes, sont ici présentes certes, mais comme lissées ou plus exactement plus soyeuses. Les claquements des doigts ont une position géométrique plus stable flottant moins en hauteur, mieux resitués vers le centre de l'image. La différenciation entre les très légers décalages entre le moment du glissement du majeur le long du pouce et de l'impact sur la paume est ressentie de manière très naturelle, avec un timbre charnu qui n'a rien à voir avec un coup de baguette sur le bord d'une caisse claire. La contrebasse n'a jamais sonné aussi vraie, sans exagération des bruits de glissement des doigts le long du manche, mais avec des attaques de cordes d'une netteté sans aucun trouble parasite et surtout le corps, la matière de la caisse de résonance en "vrai" bois de l'instrument dont la couleur tonale ressort avec beaucoup plus de richesse, un très grand moment.

Spécifications constructeur

Transport Model 2000 Premium

Platine lectrice : Philips CDM-Pro2M avec modifications Zanden.

Fréquence d'horloge : 2×10^{-12}

Sorties numériques standard : S-PDIF 44,1 kHz, AES/EBU 44,1 kHz, 12 S (pour le nouveau convertisseur Zanden DAC) Word Clock 44,1 kHz

Dimensions : alimentation 35,2 x 6 x 39 cm

Bloc de lecture : 39,8 x 13,7 x 39,8 cm

Poids : alimentation 8 kg, bloc de lecture 12,5 kg

Convertisseur Model 5000 Signature

Convertisseur utilisé : Philips TDA 1541A (double couronne) Résolution : 16 bits

Entrées symétriques : AES/EBU (110 Ohms connecteur XLR) 12 S (110 Ohms interface standard RS422)

Entrées S-PDIF : BNC (75 Ohms) RCA Cinch (75 Ohms)

Sortie : asymétrique Cinch 1V/3 kOhms

Impédance de charge : > 10 kOhms

Nombre de tubes utilisés : 6 x 4/6922/2 x 6CA4

Dimensions : alimentation 15,5 x 33,6 x 16,3 cm

Unité de conversion 39,8 x 25,4 x 10,3 cm

Poids : alimentation 6,3 kg unité principale 9,2 kg

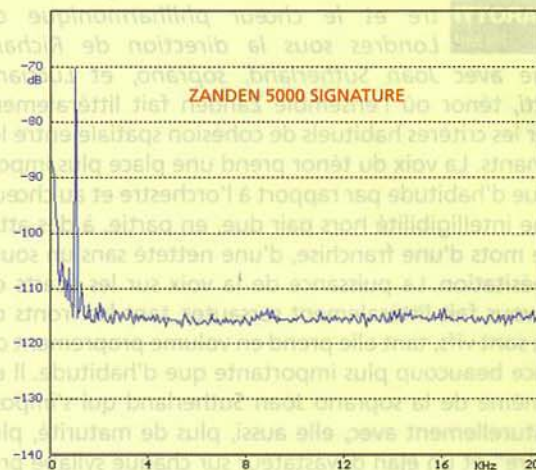
MONTAND D'ALCOURD/HUI



Avec l'interprétation des *Bijoux* par Yves Montand, l'ensemble Zanden propose une restitution d'une présence hallucinante. En effet, la voix prend place tout naturellement à bonne hauteur avec un sens mélodique, harmonieux, beaucoup plus prononcé. La justesse des attaques de chaque mot est d'une évidence naturelle dans l'enchaînement de chaque vers avec un éclairage tout à fait nouveau, d'une vérité presque troublante. De même, l'accompagnement de la contrebasse apparaît avec une intégration plus proche, plus intime, en parfaite concordance de temps avec la fluidité des paroles, jouant sur les contrastes sonores et contribuant au climat poétique régnant.

SYNTHÈSE DE L'ESTHÉTIQUE SONORE

Cet ensemble lecteur CD/convertisseur Zanden est dérangeant pour celui qui a l'habitude de n'écouter que des systèmes hi-fi et qui ne va pas souvent aux concerts d'instruments acoustiques ou à l'opéra, ou alors dans un studio d'enregistrement, de l'autre côté de l'aquarium. En effet, il semble prendre au dépourvu les auditeurs dès les premières secondes d'écoute car il n'apparaît pas hyper défini, ni hyper transparent, mais là, on se trompe gravement car, en fait, il intègre si bien une somme d'informations incroyable, avec une cohérence totale entre des milliards de paramètres, qu'il restitue au plus près (dans l'état actuel de la technique numérique du CD conventionnel) exactement l'esprit de l'esthétique sonore voulue par le preneur de son. Aussi, ne faut-il pas s'étonner des très grands écarts entre les enregistrements et de vraiment les redécouvrir sous un autre jour, à l'extrême pointe de la musicalité dans ce qu'elle a de plus naturel. Il faut écouter et découvrir cet ensemble Zanden avec, de préférence, les "oreilles" du mélomane plus qu'avec celles de l'audiophile qui ne connaît comme références que celles écoutées sur certains systèmes hifi et non celles de la musique "live". Cette approche réaliste de l'ensemble Zanden s'avère être une référence totalement à part dans le domaine de la lecture et de la conversion des CD.



Spectre et plancher de bruit à -70 dB

Conversion 16 bits / 44,1 kHz "brut", sans "artifice". Plancher de bruit loin du record absolu, mais le bruit de fond du Zanden reste très inférieur à celui du meilleur ampli au monde !