



Meitner MA3

DAC, streamer, préampli,
il fait tout et il le fait bien !



Philippe Manœuvre

Interview exclusive
d'un enfant du rock
La hi-fi, le son, les disques

Jadis JS2 mk4

Tubes et numérique : un cocktail magique



CONVERTISSEUR

SONNET DIGITAL AUDIO MORPHEUS

par Pierre Fontaine



Venue de nulle part ou presque, la très jeune marque Sonnet Digital Audio nous propose avec le Morpheus un petit convertisseur tout simple à l'extérieur, mais particulièrement sophistiqué à l'intérieur. Dans un créneau de marché pourtant assez fourni, le nouveau venu constitue une alternative très intéressante par ses choix technologiques, et très pertinente lorsque l'on découvre sa musicalité douce et fouillée. Encore une belle découverte issue de l'écurie Philips d'où émergent de nombreux ingénieurs de talent...

Sonnet Digital Audio est l'émanation concrète d'une idée lancée en 2019 par deux ingénieurs néerlandais, Cees Ruijtenberg et Lion Kwaaijtaal. Ces noms ne vous disent peut-être rien mais il s'agit pourtant de deux personnalités bataves qui avaient fait parler d'elles avec la marque Metrum Acoustics

lancée en 2005. Metrum avait remis au goût du jour l'usage de chips de conversion R2R au sein d'un convertisseur sans suréchantillonnage extrêmement abordable qui tenait alors la dragée sonore très haute vis-à-vis de la concurrence. Cees était le concepteur des circuits, Lion était le fabricant des châssis. Les deux hommes se connaissent depuis une

trentaine d'années, et suite au changement de propriétaire de Metrum Acoustics en 2018, ils ont décidé de s'associer en 2019 pour lancer SDA, Sonnet Digital Audio. Entre parenthèses, leur aventure va au-delà des convertisseurs puisque Cees conçoit également les enceintes Acelec, marque rattachée à SDA, que Lion dessine et fabrique...

Les liens de parenté technologique entre les convertisseurs Metrum et le SDA Morpheus sont évidents puisque le Morpheus comme les Metrum met en œuvre le processus de conversion R2R et exclut tout process de suréchantillonnage intermédiaire. Pourtant, Cees avait envisagé cette possibilité pour le premier Metrum Quad. Il fit des recherches à ce sujet en s'inspirant notamment des investigations menées par le Japonais Ryohei Kusunoki qui découvrit que l'usage de filtrage massif comme le suréchantillonnage peut aboutir à une restitution plus artificielle. Les nombreuses expérimentations effectuées par Cees autour d'un circuit de sa conception à partir d'une puce DAC 16 bits à usage autre que pour l'audio (Ryohei avait quant à lui procédé à ses expériences avec le célèbre chip Philips TDA1541) montrèrent la nette supériorité et l'imperturbable stabilité des signaux carrés non suréchantillonnés. L'idée du suréchantillonnage fut donc abandonnée.

PLUS QU'UN CONVERTISSEUR

La question fondamentale que se posa Cees quand il envisagea de créer SDA fut de savoir que faire après avoir créé l'un des meilleurs DAC [le Metrum Octave, NDLR] disponibles ? Il comprit rapidement qu'il fallait concevoir un convertisseur sonnante aussi bien mais bien plus abordable. Ce qui fut imaginé et fait avec le Morpheus, que le concepteur désigne plu-



ORIGINE

Hollande

PRIX

3 500 €

DIMENSIONS

290 x 60 x 250 mm

POIDS

3,2 kg

ENTRÉES NUMÉRIQUES

1 x S/PDIF RCA, 1 x S/PDIF Toslink, 1 x AES/EBU XLR, 1 x USB-B

SORTIES STÉRÉO ANALOGIQUES

0,5 Hz - 50 000 Hz @ -3 dB

COMPATIBILITÉ NUMÉRIQUE

PCM 24/192 (S/PDIF RCA et AES/EBU), PCM 24/96 (S/PDIF Toslink), PCM 32/384 (USB)

RÉPONSE EN FRÉQUENCE

1 Hz à 20 000 Hz @ -2,5 dB (44,1 kHz)
1 Hz à 65 000 Hz @ -3 dB (192 kHz et USB 384 kHz)

IMPÉDANCE DE SORTIE

100 ohms (XLR), 100 ohms (RCA)

NIVEAU DE SORTIE

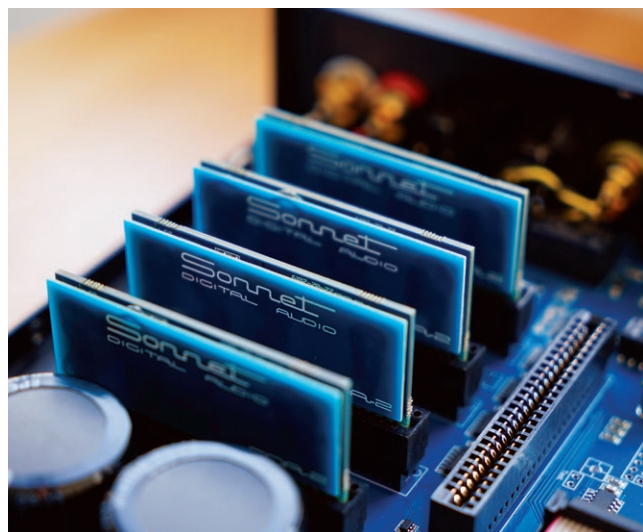
4 V (XLR), 2 V (RCA)

TAUX DE DISTORSION PAR HARMONIQUES

Moins de 0,004 %

SEUIL DE BRUIT

Inférieur à -155 dB (à 2 V en sortie XLR)





tôt comme un préampli numérique, c'est-à-dire un convertisseur N/A à plusieurs entrées et réglage de volume intégré. Même si les plus récents DAC Metrum ont reçu toute l'attention de Cees au niveau de leur développement, celui-ci pointe un problème majeur auquel il souhaitait mettre un terme avec le Morpheus : la consommation électrique. Les généreuses alimentations des plus performants Morpheus ont cédé leur place à une alimentation linéaire beaucoup moins gourmande puisque le Morpheus consomme environ trois fois moins que ses désormais concurrents. Cette sobriété a permis une réduction physique importante de l'alimentation au sein du châssis du Morpheus, un espace dont ont tiré profit les nouveaux modules SDA-2 de conversion R2R. Arrêtons-nous un instant sur le principe de fonctionnement du SDA que Cees a mis au point chez Metrum. Il eut la brillante idée de couper le format 24 bits en deux formats

12 bits, dont chacun serait traité par un convertisseur 16 bits. Il ne resterait ensuite « plus qu'à » recoller ensemble ces deux flux de données dans le domaine analogique... Il en vint donc à gérer cette reconstruction avec une FPGA ultra rapide programmée à partir d'un algorithme des plus complexes, suivie d'amplificateurs opérationnels à très large bande passante en boucle ouverte, afin d'éviter tout problème de timing entre les flux. L'un des avantages de ce concept est la possibilité

de travailler sous différentes tensions de référence sans nuire aux performances. Cela permet de créer une variation sans perte du gain global d'environ 60 dB et c'est la méthode utilisée pour régler le volume en sortie du Morpheus.

VUE D'ENSEMBLE

La structure différentielle du Morpheus introduit quatre modules SDA-2 au total, chacun piloté par une FPGA. Chaque module contient quatre réseaux R2R différentiels en échelle contre deux pour les anciens modules SDA, ce qui porte à seize le nombre de réseaux R2R au sein du Morpheus dans un processus de conversion sans suréchantillonnage. Chaque SDA-2 est installé sur un pcb vertical et le fait de travailler à résolution identique avec plus de réseaux R2R amène à réduire la consommation globale qui s'élève à seulement 8 W pour toute la partie audio. L'alimen-



tation reste néanmoins dument filtrée pour offrir une grande plage dynamique possible et une meilleure séparation des canaux annoncée à -120 dB, une belle performance pour une électronique qui n'est pas double mono. Moins de courant implique aussi moins de bruit et moins de perturbation, traduit par un seuil de bruit extrêmement faible à -155 dB. La compatibilité du Morpheus avec les formats numériques n'inclut pas le DSD non compatible avec les chips de conversion des SDA-2. Toutefois, le constructeur offre la compatibilité MQA en option, le MQA étant un codec audio qui permet de réduire avec très peu de perte la taille apparente d'un fichier haute définition. Il faudra cependant choisir entre ce module MQA et le module USB-B livré de série, localisé au même endroit et capable d'une meilleure résolution...

L'INSTALLATION

Avec le Morpheus, inutile de chercher midi à quatorze heures. D'ailleurs l'appareil parle pour lui-même dans toute sa simplicité... Comme tout bon convertisseur, le respect de la phase et une bonne dizaine d'heures de po-

larisation constituent des prérequis pour une bonne écoute. Pour le reste, optez pour un câblage neutre est ouvert afin de bien profiter de ses qualités d'analyse. Mais ne tombez pas dans des excès tarifaires car le Morpheus n'y est qu'assez peu sensible. Aussi bien en modulation qu'en secteur, nous avons obtenu de très bons résultats avec nos marques de câbles habituelles : Absolue créations, Actinote, Audioquest ou Furutech.

LE SON

Le petit convertisseur Morpheus se propose de reproduire la musique enregistrée d'une façon très personnelle grâce à un niveau d'aisance assez troublant. Après le temps de chauffe réglementaire, une fois que ses circuits sont parfaitement à température, les premières minutes d'écoute sont bien agréables. Les plages musicales se succèdent en suscitant des impressions qui peuvent sembler inhabituelles. Nous sommes frappés par un excellent confort d'écoute et une propension à ne jamais verser dans le spectaculaire « gratuit et facile ». Cet appareil refuse systématiquement la surenchère et l'écoute ostentatoire.

Avec le Morpheus, on peut facilement atteindre des niveaux sonores très élevés sans noter la moindre trace de distorsion. Le signal se développe avec une douceur permanente. Bien évidemment, en vieux briscards de la hi-fi, nous en avons identifié la cause : un pouvoir de résolution véritablement au-dessus de la moyenne. Il n'y a pas de mystère, plus le nombre d'informations est élevé, plus le message est doux et fluide. Dans le cas du Morpheus, pas de doute, la transparence est de très haut niveau. Et les choix technologiques des deux concepteurs s'avèrent tout à fait pertinents. Grande douceur donc ! Cette facilitation de la perception sonore garantit que nous n'avons jamais l'impression de lutter pour capter ce qu'il se passe. Cette absence de spectaculaire nous fait comprendre que le but du constructeur est de tendre vers la pureté et le naturel. Et au bout de quelques heures, nous prenons conscience d'avoir enchaîné un bon nombre de disques sans nous être posé de questions, et surtout sans avoir cherché à analyser les différents critères classiques de timbre, de scène sonore etc. C'est un peu déstabilisant, mais c'est aussi très rassurant. La mission première de tout bon produit hi-fi n'est-elle pas de nous faire jouir de la musique sans que nous nous posions de questions ? En l'occurrence, mission accomplie. Vous l'aurez donc compris, le Morpheus est un produit destiné au mélomane éclectique qui cherche à jouir de sa discothèque sans tomber dans l'analyse classique du son, car le son s'offre à lui dans toute sa globalité avec une aisance inaccoutumée. Par conséquent, il se concentre sur les sensations éprouvées. Cela ne veut pas dire que le Morpheus sonne toujours de la même manière, ni qu'il est incapable de vous procurer des émotions fortes. Bien au contraire !

En effet, lorsque la modulation l'exige, le son peut-être tout à fait impressionnant d'ampleur et d'énergie. Mais si vous optez pour un disque intimiste, vous aurez un résultat intimiste. Ce qui différencie ce petit DAC de la majeure partie de la production, c'est qu'avec lui, tout semble toujours couler de source, tant le confort d'écoute est élevé, tant il est capable de magnifier les bons enregistrements. Attention cependant, cette transparence supérieure à la moyenne a parfois un prix : les prises de son un peu litigieuses sonneront tout simplement moins bien. Du fait de sa très haute capacité d'analyse, le Morpheus aura tendance à faire un peu de tri dans votre discothèque.

NOTRE CONCLUSION

Voilà un appareil très étonnant qui surprend autant sur la forme que sur le fond. Compact, dépourvu des habituels composants audiophiles et autres prises dorées à l'or fin, le Morpheus met l'accent sur l'innovation et la sophistication de ses circuits plutôt que sur le coût de ses composants et de son coffret. C'est une approche éminemment puriste au sens noble du terme. Quant à son comportement sonore, il tire sa légitimité de l'univers du studio plus que de la haute-fidélité. En effet il se concentre sur un pouvoir de résolution hors norme dans cette gamme de prix qui joue le rôle de facilitateur acoustique. Avec le Morpheus, le son est toujours particulièrement confortable et agréable, sauf si la prise de son a été bâclée bien entendu. Dans un monde qui tend parfois à l'uniformisation, ce petit convertisseur apporte un grand bol d'air frais. Si vous n'avez pas trouvé votre bonheur jusque-là, offrez-lui une oreille attentive, il se peut qu'il vous séduise très fortement. ■