



**CHORD**  
**LECTEUR CD BLU MK2**  
**DAC DAVE**  
**AMPLIFICATEUR ÉTUDE**

Chord à l'unisson

Le trio testé fait partie de la ligne Choral chez Chord, qui illustre parfaitement la philosophie de la marque anglaise : technologie avancée propriétaire et design unique, reconnaissable entre tous, qui signe une forte personnalité héritée du milieu Pro. Mais l'aspect compact, les formes atypiques et le goût de la couleur cachent des appareils hautement performants, redoutables sur le plan de l'écoute.

**C**ette ligne Choral souvent primée se situe clairement dans une gamme supérieure. Les Chord sont de véritables petits bijoux de technologie usinés dans la masse : comptez un peu plus de 25000 euros le trio, comprenant le lecteur CD/upscaler Blu Mk2, le célèbre DAC Dave et l'amplificateur Étude Mosfet de 150 W sur 4 ohms. Elle peut se compléter du préampli Prima, de l'étage phono MC Symphonic, du lecteur CD One et du stand dédié usiné dans des blocs d'aluminium massif. Aucun autre appareil sur le marché ne ressemble aux Chord, qui se démarquent par la maîtrise des

technologies embarquées, et elles sont nombreuses.

#### **LECTEUR CD/UPSCALER BLU MK2**

Le Chord Blu propose l'excellente mécanique Philips CDPro-2, mais surtout la technologie de sur-échantillonnage avancée basée sur un FPGA (réseau de portes programmable) dernier cri Xilinx XC7A200T surpuissant à la puissance de calcul phénoménale. Il est associé au fameux procédé de filtrage numérique WTA (Watts Transient Aligned) mis au point par le brillant consultant Robert Watts (créateur de Deltec), qui fut un des premiers à s'intéresser au FPGA.

**La trappe circulaire du Blu Mk2 s'actionne manuellement par la poignée arrière afin d'accéder à la mécanique CD Pro2. M Scaler signifie que c'est aussi un suréchantillonneur doté du WTA M-Scaler propriétaire à la puissance de calcul phénoménale, construisant des données numériques jusqu'à 705,6 kHz.**

C'est une sorte de supercalculateur aux 740 cœurs DSP, qui améliore grandement la plage dynamique et les transitoires. Les algorithmes sophistiqués de filtrage et de conversion ascendante WTA M-Scaler peuvent construire des données numériques à 705,6 kHz (résolution native de 16 x 44,1 kHz). Les taps (prises des lignes de code) de l'échantillonnage dépassent 1 million ! Pour passer ces gros paquets de données, il fallait une liaison à la hauteur, sous la forme d'une paire de BNC 75 ohms dorées, isolées galvaniquement, reliant le Blu au DAC DAVE en mode double données (Dual Data Mode). Le Blu Mk2 peut émettre un flux de datas allant jusqu'à 384 kHz en utilisant sa sortie BNC unique (pour les DAC compatibles avec cette entrée), un total de 192 kHz via les sorties AES doubles, ou 768 kHz en utilisant les sorties BNC doubles reliées au DAVE. La



●● diptyque

Découvrez  
de nouveaux  
espaces sonores



diptyqueaudio.com



connectivité complète du Blu MkII propose aussi une entrée numérique USB, pour être utilisée comme échantillonneur haute performance autonome grâce au M-Scaler avec d'autres sources numériques. Le capot intégrant le palet presseur s'ouvre et se ferme manuellement, avec précaution car les ressorts arrière sont assez fermes, afin de poser le CD sur la mécanique fixe.

#### DAC DAVE

C'est sans doute le plus prestigieux des trois, encensé pour ses qualités exceptionnelles. Produit de référence Chord, il est doté de la technologie FPGA de dernière génération à la puissance de calcul dix fois supérieure à celle du déjà excellent Hugo. Aucun DAC n'a le look du DAVE, avec son hublot central typique Chord abritant l'écran LCD, plus ses molettes de contrôle à cinq billes dont la grosse centrale. Son patronyme annonce la couleur : Digital to Analogue Veritas in Extremis, grâce à son FPGA. Pourquoi ? Plutôt que de dépendre de puces imparfaites, multitâches et vite obsolètes, autant tout reprendre de zéro, si les compétences techniques suivent. Au cœur du système se trouve une nouvelle version évoluée Xilinx offrant 1 000 fois la puissance de traitement d'un DAC conventionnel. Le FPGA de DAVE contient plus d'un million de prises (taps) qui permettent de faire face à des problèmes de synchronisation complexes avec rapidité et précision. Le résultat est un bruit de conversion repoussé aux limites des appareils de mesures, procurant un recul de la distorsion

incroyable et une précision temporelle bien supérieure, l'oreille étant très sensible aux erreurs de synchronisation. Le DAVE est aussi un préampli numérique de référence disposant de 8 entrées, dont un mode DAC direct (sans volume) et un ampli casque puissant de haute qualité adapté à tous modèles de 8 à 800 ohms. L'entrée AES sur XLR gère les fichiers de 44,1 à 96 kHz, celles Toslink de 44,1 à 192 kHz, et l'USB-B de 44,1 à 768 kHz (16 à 32 bits), en PCM ainsi qu'en DSD natif 64 à 512, plus DoP. Les deux doubles connecteurs entrées/sorties BNC 75 ohms Dual Data Mode (séparés pour chaque canal), permettent un transfert rapide de données entre les appareils Chord, comme le Blu Mk2, extensibles vers les futurs amplificateurs/DAC à venir. Le large LCD propose au



**CHORD LECTEUR CD BLU MK2, DAC DAVE, AMPLIFICATEUR ETUDE**



choix quatre modes d'affichage à la présentation différente, qui visualise par couleur les dix fréquences d'échantillonnage possibles en cours et le niveau de volume. L'alimentation SMPS est de rigueur vu l'espace mesuré.

**AMPLIFICATEUR ÉTUDE**

Il impressionne par sa taille minuscule au regard de la puissance annoncée de 150 W sur 4 ohms, rendue possible par une alimenta-

tion compacte à découpage haute fréquence de type SMPS, que Chord a été des premiers à utiliser dans ses amplis de studio. Un contrôle actif de la température par un ventilateur assisté, totalement silencieux, évite les volumineux dissipateurs. Il est même bridgeable en mono pour fournir 300 W par canal sur 4 ohms : sans doute l'appareil le plus compact et puissant du marché aux watts de haute qualité, sans classe D. Pour

**Arrière du DAVE :** les excellentes BNC dorées sont de mise, avec la double paire d'entrées et sorties numériques pour le Dual Data Mode. Les sorties analogiques RCA et XLR 50 ohms sont utilisables en même temps. L'écran est ici en affichage Display 3, un des 4 modes où la résolution et le volume se distinguent par une couleur donnée.

en arriver là, Chord a du réinventer une topologie entièrement nouvelle depuis sa création en 1989, inspirée des idées d'un ingénieur anglais sur la réduction de distortion, reprise par Bob Cordell de Bell Labs. John Franks, le boss de Chord Electronics, l'a raffinée en utilisant des technologies venues de l'industrie aérospatiale, dont il est issu. Étude repose sur ce schéma d'amplificateur à correction d'erreur et à rétroaction multiple (Feedforward-feedback), qui ajuste et compense intelligemment la linéarité individuelle des huit Mosfet propriétaires haute puissance à structure latérale de 250 watts. En interne, il y a trois blocs d'alimentation séparés en mode de commutation haute fréquence, un pour chaque rail d'alimentation actif haut courant et un final pour les rails auxiliaires. Associé à un blin-



## CHORD LECTEUR CD BLU MK2, DAC DAVE, AMPLIFICATEUR ETUDE



dage avancé et à une conception de chambre de refroidissement active, l'Étude adopte des transistors Mosfet en configuration push-pull classe AB glissante, dans une architecture totalement symétrique. Ce lingot massif en aluminium brossé superbement usiné est percé de nombreux orifices d'aération, laissant voir les diodes bleues du circuit actif.

**Les billes d'acier sont très tactiles : la grosse règle le volume et un appui actionne le mute. Les petites sont pour la sélection des entrées et la navigation dans les options du menu.**

## ÉCOUTE

**Timbres :** Les Chord se distinguent par une très belle souplesse où aucun son ne semble haché ou coupé en rondelles, bien au contraire. C'est l'apanage des grands systèmes numériques actuels comme Chord, qui maîtrise magistralement son sujet. Cela se ressent par une grande acuité à traduire toutes les subtilités, comme sur le trio Argentin de José Bragato et Antonio Lysy, sur « Te amo Argentina », où le moindre souffle comme la plus petite intention de l'artiste participent à l'émotion, sans intellectualisation. Le grave profond assure l'assise générale, opulente quand il le faut, alors que le glissando sur le violon est d'un soyeux

suprême, développant ses infimes finesses. L'impression d'une grande générosité sur les timbres se dégage, jamais simplifiés ou monotones, présentant un large panorama sans sacrifier la richesse harmonique, comme la voix de Marta Gomez sur « Lucia » (Chesky) accompagnée à la guitare et à l'accordéon, où les variations spectrales sont toujours parfaitement différenciées. Une évidence naturelle permanente participe au plaisir procuré à l'écoute des Chord. **Dynamique :** Il ne faut pas se fier à la taille réduite de l'ampli, les circuits d'amplification du Chord sont au rendez-vous pour procurer une très bonne énergie, sur toute la bande passante, y compris dans le



## CHORD LECTEUR CD BLU MK2, DAC DAVE, AMPLIFICATEUR ETUDE



bas. La nature des étages Mosfet se ressent dans cette manière généreuse de le traduire, l'Étude n'étant jamais agressive ou raide dans les aigus. Quand la source s'y prête, le gros son est bien là, comme sur le Chris Jones « No Sanctuary Here », vraiment jubilatoire sur cet ensemble. Le Chord met en valeur les beaux choix d'arrangement, enchaînant en souplesse les phrases, pour profiter de la voix chaude et grave du chanteur, ainsi que des riffs de guitare aériens aux aigus polis, sans acidité. Les Chord contrôlent le timing en toutes circonstances, à la fois rythmés et vifs : c'est leur force. Sur une production d'un gros calibre, comme le Blick Bassi « Ngwa » (No Format), le battement de grave module sans cafouiller, très matérialisé, chaque plan est à sa place dans une stabilité imperturbable. La ductilité et l'humanité des timbres sont toujours surprenantes, sur le versant neutre

**L'intérieur de l'Étude :** à gauche, les alimentations à découpage ; à droite, le filtrage sur la carte du circuit. Les Mosfet débouchent devant la ventilation intégrée, où les perçages facilitent l'évacuation des calories.

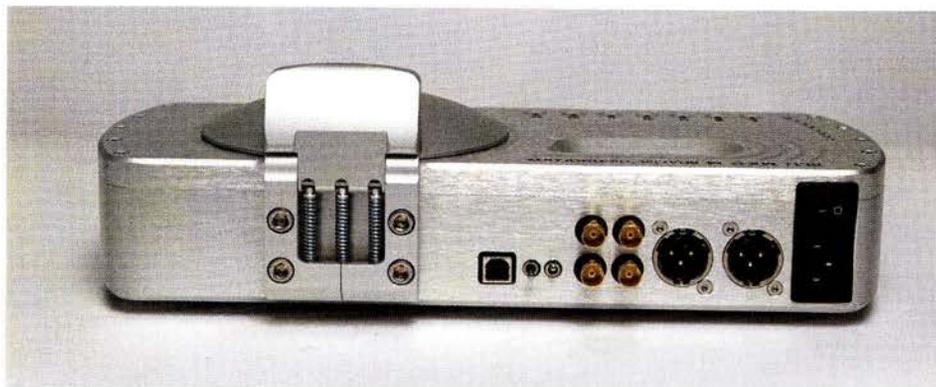
mais sans sécheresse ou pauvreté. Ces électroniques se révèlent très matures dans leur personnalité.

**Scène sonore :** Chaque univers sonore est fidèlement présent, dans sa singularité, comme L'ensemble Correspondance jouant le *Pestis Mediolanensis* H398 de Charpentier (HM), où les chœurs et le haute-contre Stephen Collardelle s'expriment avec un grand naturel, d'une extrême pureté mettant en avant la singularité timbrale des instruments anciens comme les

violons, en osmose avec les voix, donnant vie à cette superbe prise de son. Bravo au lecteur CD Blu Mk2 et au DAC Dave pour cette aptitude à distiller autant de justesse grâce à leur formidable puissance de calcul. Ces qualités, décuplées sur les bons fichiers, se retrouvent aussi en liaison USB sur *Lakmé* de Delibes, du splendide Opéra Gala enregistré à Baden-Baden, qui met en avant toute la beauté de la voix d'Anna Netrebko alors que les pizzicati des violons



CHORD LECTEUR CD BLU MK2, DAC DAVE, AMPLIFICATEUR ETUDE



**FICHE  
TECHNIQUE**

Origine : Royaume-Uni  
Finition :  
aluminium gris + noir

**Lecteur Blu Mk2**

Prix : 9990 euros  
Dimensions (L x H x P) :  
335 mm x 105 mm x 170 mm  
Poids : 7 kg  
Réponse en fréquence :  
DC à 20 kHz  
(± 0,0000001 dB !)  
Réjection du bruit : -135 dB  
THD et bruit  
(24 bits, entrée) : -144 dB

**DAC Dave**

Prix : 10990 euros  
Dimensions (L x H x P) :  
334 x 71 x 142 mm  
Poids : 7 kg  
Réponse en fréquence :  
20 Hz à 20 kHz (± 0,1 dB)  
Séparation des canaux :  
>125 dB (à 1 kHz)  
Plage dynamique :  
127,5 dB (AWT)  
THD + N : -127,5 dB (AWT)  
Sortie casque : 1 % THD 6,8 V  
RMS avec 33 ohms (1,4 W)  
Impédance de sortie : 0,055  
ohms (protection court-circuit)

**Amplificateur Étude**

Prix : 4990 euros  
Dimensions (L x H x P) :  
334 x 71 x 154 mm  
Poids : 3,5 kg  
Puissance :  
2 x 150 W RMS (4 ohms)  
Distorsion : 0,05 % (4 ohms)  
Réponse en fréquence :  
5 Hz à 100 kHz (± 0,5 dB)  
Gain : 30 dB  
Séparation des canaux :  
> 95 dB  
Impédance de sortie :  
0,002 ohm

**Stand Choral Ensemble**

Prix : NC  
Dimensions (L x H x P) :  
480 x 23 x 270 mm

qui se positionnent en arrière dans un effet de lointain sont d'une précision stupéfiante ; cela prouve le respect total des plans en profondeur, toujours accompagnés d'une justesse de timbre enviable. Pour terminer en beauté, les applaudissements finaux sont d'un naturel rarement perçus.

**Qualité/prix :** Il ne faut pas se mentir, le budget est conséquent, pouvant même paraître démesuré, mais la petite taille n'est pas ici synonyme d'économie. Les technologies de miniaturisation très complexes mises en jeu, toutes propriétaires et sophistiquées, prouvent le niveau élevé des compétences de Chord, que ce soit en numérique ou en amplification, les exerçant d'abord dans le milieu Pro. En outre, la fabrication est irréprochable, usinée dans la masse et conçue avec une expertise rare.

**L'entrée USB-B du Blu permet de bénéficier de son M-Scaler. Deux switches actionnent le sample rate (44,1, 176,4 et 705,6 kHz) et le dither, appliqué ou pas. Le Dual Data sort aussi en AES. L'Encore a des entrées RCA et XLR, et un interrupteur à levier peut inverser la phase absolue. Les borniers sont des WBT sécurisés.**

VERDICT

Fabriqués dans le vert Kent, les Chord dessinés par John Franks sont de véritables œuvres de technologie avancée, au design renversant, dont l'excellence dans tous les domaines est impressionnante. Les trois appareils sont en totale symbiose grâce à leur liaison numérique haut débit Dual Mode sur BNC, apte à se développer chez Chord. Le Blu Mk2 et le DAVE sont ce qui se fait de mieux à l'heure actuelle en source numérique, alors que l'Étude est une petite bombe pleine de charisme grâce à ses Mosfet. L'originalité inimitable ultra-compacte de l'ensemble Choral se double d'un rendu hautement musical.

Bruno Castelluzzo

TIMBRES	■■■■■■■■■
DYNAMIQUE	■■■■■■■■■
SCENE SONORE	■■■■■■■■■
QUALITE/PRIX	■■■■■■■■■