

## CHORD HUGO 2

2 390 euros

Sous sa taille mini et un design presque psychédélique vu la débauche de diodes multicolores, le Hugo 2 est tout sauf un gadget. L'expertise numérique de Chord dans le milieu professionnel depuis 1989 rejaillit, et même s'il est surtout dédié aux casques nomades, il peut s'installer fièrement en tant que DAC dans un salon de musique. Cet anglais haut en couleur sait vraiment faire de grandes choses.



Le hublot laissant voir les entrailles signe l'originalité de Chord, et chaque fonction a sa couleur. Les prises micro-USB viennent du monde nomade : entrée HD USB à gauche et chargeur à droite.

Le premier Hugo sorti en 2014 ayant eu un succès énorme, son successeur bonifié Hugo 2 intègre des techniques inédites propre à la marque, recevant d'ailleurs le prix EISA 2018-2019 attribué aux DAC. En effet, sa conversion utilise un FPGA (Field Programmable Gate Array), circuit intégré reprogrammé pour exécuter des fonctions bien spécifiques, inventé en 1985 par Ross Freeman, cofondateur de Xilinx. Le Chord assure une compatibilité maximale envers tout fichier haute résolution, mais il intègre aussi un puissant amplificateur casque ; il est conçu pour se marier avec les ordinateurs et les smartphones, via Bluetooth apt-X ou l'USB.

**LOOK ATYPIQUE**

L'esthétique propre à Chord, fondé par John Franks, est un soupçon excentrique comme l'aiment les Anglais, atypique par sa taille réduite (13 x 10 x 2 cm) où de multiples diodes colorées affichent en permanence ce qui se passe ; un jeu de touches permet cependant de les atténuer fortement. L'œil peut savoir quel type de fichier est joué, le niveau sonore, le filtre choisi, le sample rate, l'entrée opérant ou l'état de la batterie. Nomade oblige, il est utilisable sur sa double batterie Li-ion pendant 7 heures, s'affranchissant au passage des perturbations secteur. L'originalité vient du filtre numérique WTA (Watts Transient Aligned) conçu par Rob Watts, vu sur le DAC Chord très haut de gamme Dave. Il est basé sur un réseau d'impulsions (Pulse Array) de 10 éléments permettant 49 152 combinaisons de mise en forme de l'enveloppe du signal, condensé ici en quatre choix. Blanc : neutre et incisif « ultime reference ». Vert : idem avec roll-off des hautes fréquences. Orange : doux, et rouge plus chaud avec roll-off, le tout commandé par la touche sphérique Filter ou piloté par la télécommande.

Encore une fois, ces filtres ne transcendent pas la sonorité du DAC mais ajustent l'écoute aux goûts de chacun, ou même selon les fichiers. Un hublot transparent laisse voir une diode variant de couleur au gré de la nature PCM ou DSD du flux et des fréquences d'échantillonnage : dix nuances pour le PCM et blanc pour le DSD. Quatre entrées sont présentes : une micro-USB HD de 44,1 à 768 kHz en 16-32 bits et DSD ; un processeur dédié prend en charge cette liaison asynchrone afin de s'affranchir du signal d'horloge de la source et notamment de l'ordinateur connecté. Une coaxiale via un jack 3,5 mm : 44,1 kHz à 384 kHz en 16-32 bits. Une optique : 44,1 kHz à



FILTER

INPUT

XPHD

La connectique est assez inhabituelle. À gauche, les prises casque jack 6,35 et 3,5 mm. La paire de sorties cinch encastrée limitant le diamètre des prises. Deux entrées numériques : jack 3,5 mm et optique Toslink. Avec ses deux batteries Li-ion internes, il peut tenir plus de 7 heures et se charge en 4 heures avec son chargeur 2A. Après 10 minutes de non-utilisation, le Hugo 2 se coupe automatiquement.



192 kHz en 16-24 bits et le Bluetooth Apt X : 44,1 kHz - 48 kHz en 16 bits. Les PCM sont décodés aux multiples de 44,1 et 48 kHz jusqu'à 768 kHz, tout comme les DSD natifs simple (64) à octuple (512). Une sortie analogique sur RCA est présente, avec au choix un niveau fixe maximal (3 V) ou variable numérique sans destruction, dont le calot de réglage change aussi de couleur selon l'intensité.

#### POUR CASQUE, MAIS PAS SEULEMENT

Muni de ses deux prises de sortie jack 6,35 et 3,5 mm en plus du Bluetooth Apt-x, le Hugo 2 peut piloter les meilleurs casques même difficiles à alimenter, grâce à son amplificateur délivrant 740 MW sur 33 ohms et 1 050 MW sur 8 ohms (0,13 A). Basé sur un circuit discret pure classe A utilisant des amplis opérationnels à très faible distorsion, il est capable de sortir des pointes de 0,5 A : il y a de la marge. Mais le plus est son filtre X-PHD dit Crossfeed, recréant quatre ambiances au choix visualisées par quatre couleurs, se rapprochant d'une écoute de type enceinte classique, basée sur des effets DSP de spatialisation en croisant les sons gauche et droite selon un certain dosage ; à moins de préférer l'absence de filtre sur Off.

#### FPGA PROPRIETAIRE

L'avantage du FPGA Xilinx Artix 7 codé sur mesure est de pouvoir programmer des filtres numériques complexes ultra-puissants, l'équivalent de 45 cœurs de DSP en parallèle, améliorant la précision de la reconstruction temporelle en multipliant les points de calcul, ici s'élevant à 49 152. Pour cela, le DAC Chord doit posséder un bruit de fond et une distorsion très faibles, une excellente résolution sur les petits

signaux, un jitter maintenu très bas grâce à une boucle à verrouillage de phase numérique, suivi d'un filtrage RF étendu pour éliminer tout bruit. La fréquence de l'horloge est délivrée de manière extrêmement précise par des oscillateurs à quartz. Chord maîtrise à la perfection cette conception inédite et la construction de ses produits en Angleterre. Le boîtier aluminium usiné CNC est de qualité aéronautique, la miniaturisation en composants de surface permettant ce concentré de technologie.

## ÉCOUTE

Vu son niveau qualitatif, le Hugo 2 a été inséré dans notre système tel un DAC de salon, relié au MacBook par l'adaptateur micro-USB/USB-A, qui est loin d'être le câble ultime, afin de le confronter aux meilleurs de sa catégorie. Mais une écoute sur un casque Master & Dynamic MW 60 Bluetooth a montré toutes ses capacités dans cette tâche originelle, le vrai plus étant d'ajuster finement grâce au X-PHD le rendu de l'espace tridimensionnel et de moduler ses filtres WTA au gré des différentes situations, même si leur action est parfois subtile.

**Timbres :** Le moins que l'on puisse dire est qu'il ne faut pas se fier à sa taille pour juger des incontestables qualités musicales du Chord. Il semble que le fonctionnement sur batterie se traduise par une écoute plus déstressée, fluide et silencieuse, tout en souplesse, même si le Hugo 2 est doué en plus d'un sens du détail de premier ordre par sa résolution. Vianney accompagné de sa guitare sur « J'ai oublié de vivre » est proche de nous et la signature de la prise de son est évidente par la transparence du DAC. La sensibilité du chanteur passe admirablement,

## CHORD HUGO 2

**FICHE TECHNIQUE :** Origine : Royaume-Uni - Garantie : 3 ans - Dimensions (L x H x P) : 130 x 21 x 100 mm - Poids : 0,45 kg - Finition : noire ou silver - Puce utilisée : FPGA Xilinx Artix 7 (XC7A15T) codée sur mesure - Étage de sortie : classe A - Réponse en fréquence : 20 Hz à 20 kHz ( $\pm 0,2$  dB) - Impédance de sortie : 0,025 ohms - THD :  $< 0,0001$  % (1 kHz, 3 V RMS, 300 ohms) - THD et bruit : 120 dB (1 kHz, 3 V RMS, 300 ohms) - Rapport signal/bruit : 126 dB pondéré - Séparation des canaux : 134 dB (1 kHz, 300 ohms) - Entrées : 1 S/PDIF optique Toslink (24 bits/192 kHz), 1 S/PDIF coaxiale mini-jack (24 bits/384 kHz), 1 USB sur micro-USB (32 bits/768 kHz), 1 micro-USB (charge) - Sorties : 1 casque mini-jack 3,5 mm, 1 casque jack 6,35 mm, 1 analogique stéréo sur RCA - Secteur ou batterie rechargeable

campé parfaitement dans l'espace, où la finesse de l'instrument et la qualité des silences sont fidèlement traduites. Autre ambiance : Tony Joe White dans « Bad Mounthin » balance sa belle voix chaude au milieu d'un grave profond, l'harmonica déployant un grain très naturel. Impressionnante entrée en matière.

**Scène sonore :** Sur les bons fichiers comme sur le MQA de *Lakmé* de Léo Delibes par Sabine Devieille, acte I « Viens Malika », la voix est bien positionnée au sein de l'orchestre, à sa place telle que l'a voulu le preneur de son, les instruments s'étalant dans un espace large et profond, souverain dans sa dimension réelle et non rapetissé ou manquant d'étoffe. Le Hugo 2 brosse un panorama grandeur nature, plein et détaillé, aux nuances infiniment variées. Le jeu avec les filtres ajuste l'équilibre selon ses préférences, de plus neutre et précis à plus chaud, sans trahir les qualités de base. Lizz Wright sur « River Man » accompagnée d'un puissant orgue Hammond B3 est en chair et en os, le grave coulé va au plus profond, et l'ambiance de l'enregistrement est nettement perçue, la trompette rutilant sans agressivité.

**Dynamique :** Sur l'album rock de J.C. Satàn, *Centaur Desire*, le Hugo 2 montre son visage par sa puissance d'action sur toute la plage dynamique, inversement proportionnel à son apparence, notamment un grave des plus percutant et puissant. Sur « Complex Situation », que ce soient les guitares saturées, les synthés de grave ou la rythmique basse-bat-

terie hypercadencée, le Chord reste le maître de la situation, sans montrer de limites. Les fichiers haute définition comme les enregistrements en 24 bits/96 kHz ou plus mettent en valeur toutes les facettes du Hugo 2, comme ses qualités de silence, de micro-dynamique alliées à un sens du détail que l'on trouve sur les DAC de grande classe, servant royalement les meilleurs casques ou enceintes.

**Qualité/prix :** À première vue, le Hugo 2 peut paraître cher, mais en y regardant de plus près, ses fonctionnalités sont assez uniques. L'amplificateur casque puissant et le DAC perfectionné sont à la hauteur d'un système haut de gamme. Seul petit défaut : ses prises RCA encastrées d'un diamètre trop petit pour y connecter nos cordons audiophiles. À noter que le modèle Qutest moins cher reprend ses bases, mais sans les batteries ni l'ampli casque. L'excellence du design, du packaging et du mode d'emploi prouve que la marque est soucieuse de son image. Il est de plus garanti 3 ans, et un magnifique étui en cuir optionnel est disponible.

## VERDICT

D'une compatibilité idéale sur tous les formats numériques actuels jusqu'au DSD 512 natif, le Hugo 2 a tout du premier de la classe. Son look pourra plaire ou non, mais ses performances techniques et sonores ont de quoi séduire, prouvant toute la maîtrise numérique de Chord : dynamique vivante, sens du détail inné mais toujours dans la plénitude du suivi mélodique, image précise et réaliste. Dire qu'il y a le Hugo TT2, puis le Dave encore au-dessus. So british but So good !

Bruno Castelluzzo

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

En effleurant l'œil de cyclope, la couleur change selon le volume : rouge pour les niveaux faibles et blanc pour les très forts ; entre les deux, toutes les couleurs de l'arc-en-ciel.

